

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
Technology Center 2600
in its capacity as elected Office

RECEIVED

AUG 31 2001

Date of mailing (day/month/year) 06 August 2001 (06.08.01)	
International application No. PCT/JP00/07446	Applicant's or agent's file reference F9192
International filing date (day/month/year) 25 October 2000 (25.10.00)	Priority date (day/month/year) 26 October 1999 (26.10.99)
Applicant SHIGIHARA, Takanori	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

10 May 2001 (10.05.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Maria Kirchner Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001 年 5 月 3 日 (03.05.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/31916 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 5/781, 5/78, (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/07448
- (22) 国際出願日: 2000 年 10 月 25 日 (25.10.2000) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 綾木 靖 (AYAKI, Yasushi) [JP/JP]; 〒572-0037 大阪府寝屋川市葛原新町 13-1-206 Osaka (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (74) 代理人: 弁理士 松田正道 (MATSUDA, Masamichi); 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原5丁目1番3号 新大阪生島ビル Osaka (JP).
- (30) 優先権データ:
特願 平 11/305974
1999 年 10 月 27 日 (27.10.1999) JP (81) 指定国 (国内): CN, US.

[続葉有]

(54) Title: DATA RECORDING/REPRODUCING APPARATUS AND PROGRAM RECORDED MEDIUM

(54) 発明の名称: データ記録再生装置、およびプログラム記録媒体

A
データ分類情報

記録領域 B	データ分類 C
AID1	映像データ D
AID2	音声データ E
AID3	静止画データ F

G
削除ファイル選択基準情報

記録領域	削除ファイル選択基準 H
AID1	視聴回数および記録時刻 I
AID2	記録時刻 J
AID3	禁止 K

A...DATA CLASSIFICATION INFORMATION
B...RECORDING AREA
C...DATA CLASSIFICATION
D...VIDEO DATA
E...AUDIO DATA
F...STILL IMAGE DATA
G...INFORMATION ON DELETION FILE SELECTION CRITERION
H...CRITERION OF SELECTION OF FILE TO BE DELETED
I...NUMBER OF VIEWS AND TIME AT WHICH RECORDING IS EFFECTED
J...TIME AT WHICH RECORDING IS EFFECTED
K...INHIBITION

(57) Abstract: Conventionally, disk management is only for a single recorded area of the whole disk, and therefore file management for each type of data is impossible. A data recording/reproducing apparatus according to the invention comprising recording area setting means (50) for setting logical recording areas on a recording medium and file managing means (60) for managing files while referring to free area management information, recorded file management information, and deletion file selection criterion information, characterized in that the file managing means (60) deletes part or all of at least one file or do not write new data while referring to the deletion file selection criterion information if it judges that the free area is too small to write new data after referring to the free area management information.

[続葉有]

WO 01/31916 A1



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, — 補正書
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスシート」を参照。

(57) 要約:

従来の技術におけるディスクの管理は、ディスク全体からなる単一の記録領域に対して行われていたもので、データの種類ごとにファイルを管理することは、不可能であった。

記録媒体に複数の論理的な記録領域を設定する記録領域設定手段50と、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報を参照して、ファイルの管理を行うファイル管理手段60とを備え、ファイル管理手段60は、空き領域管理情報の参照により、新しいデータを書き込むための空き領域が不足していると判断した場合には、削除ファイル選択基準情報の参照により、少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する、あるいは新しいデータの書き込み動作を実行しないことを特徴とするデータ記録再生装置。

明 細 書

データ記録再生装置、およびプログラム記録媒体

技術分野

本発明は、データ記録再生装置に関する。

背景技術

はじめに、図19を参照しながら、従来の技術によるデータ記録再生装置の構成について説明する。ただし、図19は従来の技術によるデータ記録再生装置の構成図である。

インタフェース回路10は、デジタルAV機器80との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う部分である。

システムコントローラ20は、データ記録再生装置を構成する各手段を統括制御する装置であり、インタフェース回路10またはエンコーダ回路40を介して入力されるデジタルAV信号をディスク31に記録するよう制御し、ディスク31に記録されたデジタルAV信号をインタフェース回路10またはデコーダ回路41を介して出力するように制御する。また、システムコントローラ20は、ディスク31に記録されているデジタルAV信号をファイル単位で保存、削除するよう制御する。

バッファ制御回路21は、インタフェース回路10またはエンコーダ回路40を介して入力されるデジタルAV信号をバッファRAM22に一時記憶してから、記録再生手段30に出力し、また、記録再生手段30からのデジタルAV信号をバッファRAM22に一時記憶してか

らインタフェース回路 10 またはデコーダ回路 41 に出力することにより、AV 信号の連続記録または連続再生を確保するための回路である。

バッファ RAM 22 は、一時的に保存したデータを必要に応じて読み出すことのできる、レジスタとしての機能をもつ装置である。

記録再生手段 30 は、バッファ制御回路 21 からのデジタル AV 信号をディスク 31 に記録し、ディスク 31 に記録されたデジタル AV 信号を再生してバッファ制御回路 21 に出力する手段である。

エンコーダ回路 40 は、入力されたアナログ AV 信号の符号化を行う回路である。デコーダ回路 41 は、記録再生手段 30 が出力するデジタル AV 信号を復号し、アナログ AV 信号を再生装置（図示省略）に入力することにより、映像および音声を再生させることができる回路である。

ファイル管理手段 260 は、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報などを参照、更新して、ファイルの再生、保存、削除などを管理する手段であり、システムコントローラ 20 に対して命令を発行することにより、入力されるデジタル AV 信号をディスク 31 にファイル単位で記録させ、ディスク 31 に記録されたデジタル AV 信号をファイル単位で再生させる。また、ファイル管理手段 260 は、システムコントローラ 20 に対して命令を発行することにより、ディスク 31 に記録されているデジタル AV 信号をファイル単位で削除させる。ただし、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および、削除ファイル選択基準情報に関しては、あとに説明される。

削除ファイル選択基準情報設定手段 261 は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイル（以下ではこれを削除候補と呼ぶことがある）を選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザーが設定するための手段である。ただし、本従来の技術の説明における削除フ

ファイル選択基準は、視聴回数、記録時刻である。

デジタルAV機器80はデータ記録再生装置のインタフェース回路10との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う機器である。

このような構成を有する、従来の技術におけるデータ記録再生装置の動作について、図19を参照しながら説明する。

削除ファイル選択基準情報設定手段261は、新しいデータの書き込みにもとない削除されるファイルを選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段260に入力する。ここでは、削除ファイル選択基準情報設定手段261は、視聴回数が1以上でかつ最も記録開始時刻の早いファイルが優先的に削除されるような設定をファイル管理手段260に通知する。

つぎに、デジタルAV機器80がデータを信号入力するときの、従来の技術におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、そのデータは、サイズが4GBであるようなファイルFID1としてディスク31に保存されるべきデータである。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、記録するべきデータおよび、記録するべきデータ量を信号として出力する。システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、そのデータが4GBのファイルとして保存されるべきデータであることをファイル管理手段260に通知する。

ファイル管理手段260は、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1としてディスク31に保存することを決定し、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段260から信号出力された命令を入力すると、デジタルAV機器80から入力されたデー

タを、ファイルF I D 1としてディスク31に書き込み、それをファイル管理手段260に通知する。

従来の技術におけるデータ記録再生装置は、以上で説明されたようにして、データの書き込みを行う。その書き込み動作は、ディスク31における空き容量が新たに書き込まれるデータのサイズよりも大きいときには、すでに述べられた書き込み動作と同様である。

従来の技術におけるデータ記録再生装置は、このようにして、記録再生手段30に搭載されたディスク31上へのデータの書き込みを続け、ディスク31には、ファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3、…、F I D 999が保存される。なお、記録再生手段30は、ユーザの指示により、ディスク31にファイルとして保存されているデータを、デコーダ回路41を通して出力する（すなわち、ユーザは、ディスク31にファイルとして保存されているデータを視聴する）ことがある。また、後述されるように、その出力回数は、視聴回数として記録ファイル管理情報に記述されている。

ファイル管理手段260は、空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を保持している。なお、空き領域管理情報は、記録容量、記録済容量、および空き容量から構成されており、記録ファイル管理情報は、記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、および視聴回数から構成されているが、これらは、ともに図20に示されている。ただし、図20は従来の技術における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力するときの、従来の技術におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが5GBであるようなファイルF I D 1000としてディスク31に保存されるべきデータであ

る。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが5GBのファイルとして保存されるべきデータであることをファイル管理手段260に通知する。

ファイル管理手段260は、図20に示されている空き領域管理情報を参照し、ディスク31の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(5GB)よりも小さい2GBであることを認識する。

ファイル管理手段260は、視聴回数が1以上でありかつ記録時刻の最も古いファイルFID1が削除候補であると認識し、ファイルFID1を削除して、合計6GBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1000としてディスク31に書き込むことを決定し、FID1の削除命令をシステムコントローラ20に発行する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段260から信号出力された命令を入力すると、FID1を削除し、デジタルAV機器80から新たに入力されたデータを、ファイルFID1000としてディスク31に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段260に通知する。

ファイル管理手段260は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図20に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を、図21に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報にそれぞれ更新する。ただし、図21は、従来の技術における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

ところで、HDD (Hard Disk Drive) を搭載するディスク装置が近年開発されており、データ記録再生装置の記録容量、およびデータ転送速度は急速に向上している。このために、一台のみのデータ記録再生装置の利用による、映像データ、音声データ、静止画データなど複数種類のデータの記録再生が、容易に実現されつつある。

しかしながら、従来の技術におけるディスクの管理は、単一の記録領域に対して行われていたもので、データの種類ごとにファイルを管理することは、不可能であった。

発明の開示

本発明は、このような課題を考慮し、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することを目的とするものである。

第一の本発明（請求項1に対応）は、データを記録再生するための記録媒体に複数の論理的な記録領域を設定する記録領域設定手段と、

空き領域の容量を前記記録領域ごとに管理するための空き領域管理情報、記録されるファイルを前記記録領域ごとに管理するための記録ファイル管理情報、および削除されるファイルを前記記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を参照して、前記ファイルの管理を行うファイル管理手段とを備え、

前記ファイル管理手段は、所定の記録領域に新しいデータの書き込みを行う際に、前記空き領域管理情報の参照により、前記新しいデータを書き込むための空き領域が不足していると判断した場合には、前記削除ファイル選択基準情報の参照により、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する、あるいは前記新しいデータの書き込み動作を実行しないことを特徴とするデータ

記録再生装置である。

第二の本発明（請求項2に対応）は、前記ファイル管理手段は、前記新しいデータの書き込みを行わない場合には、前記新しいデータの書き込みを行わないことを外部に通知し、その通知に対する外部からの指示を受容することを特徴とする第一の本発明のデータ記録再生装置である。

第三の本発明（請求項3に対応）は、前記削除ファイル選択基準情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するための削除ファイル選択基準情報設定手段を備えていることを特徴とする第一の本発明のデータ記録再生装置である。

第四の本発明（請求項4に対応）は、前記ファイルは所定の基準によってグループ化されており、前記ファイル管理手段は、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する場合には、前記削除されるファイルとともに、その削除されるファイルと同一のグループに属するファイルをも同時に削除することを特徴とする第一の本発明のデータ記録再生装置である。

第五の本発明（請求項5に対応）は、前記書き込みを行うデータの分類は前記記録領域ごとに相異なっており、その書き込みを行うデータの分類を設定するデータ分類情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するためのデータ分類情報設定手段を備えていることを特徴とする第一から第四の何れかの本発明のデータ記録再生装置である。

第六の本発明（請求項6に対応）は、第一から第五の何れかの本発明の全部又は一部の手段の全部又は一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするプログラム記録媒体である。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の実施の形態 1 で説明されるデータ記録再生装置の構成図である。

図 2 は、本発明の実施の形態 1 で説明されるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図である。

図 3 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

図 4 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 5 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図およびその模式図である。

図 6 は、本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 7 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

図 8 は、本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 9 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

図 10 は、本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 11 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

図 12 は、本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 13 は、本発明の実施の形態 2 で説明されるデータ記録再生装置の構成図である。

図14は、本発明の実施の形態2で説明されるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図である。

図15は、本発明の実施の形態2で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図16は、本発明の実施の形態2で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図17は、本発明の実施の形態2で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図18は、本発明の実施の形態で説明されるデータ記録再生装置および周辺機器の構成図である。

図19は、従来技術によるデータ記録再生装置の構成図である。

図20は、従来技術による空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図21は、従来技術による空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

符号の説明

- 10 インターフェース回路
- 20 システムコントローラ
- 21 バッファ制御回路
- 22 バッファRAM
- 30 記録再生手段
- 31 ディスク
- 40 エンコーダ回路
- 41 デコーダ回路
- 50 記録領域設定手段

- 6 0 ファイル管理手段
- 6 1 削除ファイル選択基準情報設定手段
- 6 2 データ分類情報設定手段
- 7 0 表示および操作手段
- 8 0 デジタルAV機器
- 1 6 0 ファイル管理手段
- 1 6 1 削除ファイル選択基準情報設定手段
- 1 6 2 データ分類情報設定手段
- 1 7 0 表示および操作手段
- 1 8 0 PC
- 1 8 1 STB
- 2 6 0 ファイル管理手段
- 2 6 1 削除ファイル選択基準情報設定手段

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について説明する。

(実施の形態1)

はじめに、図1を参照しながら、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の構成について説明する。ただし、図1は、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の構成図である。

インターフェース回路10は、デジタルAV信号入力用の入力端子(図示省略)をもち、デジタルAV機器80との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う部分である。なお、本実施の形態においてデジタルAV機器80とインターフェース回路10は、IEEE1394バスによって接続されている。

システムコントローラ20は、データ記録再生装置を構成する各手段を統括制御する装置であり、インタフェース回路10またはエンコーダ回路40を介して入力されるデジタルAV信号をディスク31に記録するよう制御し、ディスク31に記録されたデジタルAV信号をインタフェース回路10またはデコーダ回路41を介して出力するように制御する。また、システムコントローラ20は、ディスク31に記録されているデジタルAV信号をファイル単位で保存、削除するよう制御する。

バッファ制御回路21は、インタフェース回路10またはエンコーダ回路40を介して入力されるデジタルAV信号をバッファRAM22に一時記憶してから、記録再生手段30に出力し、また、記録再生手段30からのデジタルAV信号をバッファRAM22に一時記憶してからインタフェース回路10またはデコーダ回路41に出力することにより、AV信号の連続記録または連続再生を確保するための回路である。

バッファRAM22は、一時的に保存したデータを必要に応じて読み出すことのできる、レジスタとしての機能をもつ装置である。

記録再生手段30は、バッファ制御回路21からのデジタルAV信号をディスク31に記録し、ディスク31に記録されたデジタルAV信号を再生してバッファ制御回路21に出力する手段である。

エンコーダ回路40は、アナログAV信号入力用の入力端子（図示省略）をもっており、入力されたアナログAV信号の符号化を行う回路である。

デコーダ回路41は、記録再生手段30が出力するデジタルAV信号を復号し、アナログAV信号を再生装置（図示省略）に入力することにより、映像および音声を再生させることができる回路である。

記録領域設定手段50は、100GBの容量をもつディスク31上に

複数の論理的な記録領域を設定するための手段である。

ファイル管理手段60は、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報などを参照、更新して、ファイルの再生、保存、削除などを管理する手段であり、システムコントローラ20に対して命令を発行することにより、入力されるデジタルAV信号をディスク31にファイル単位で記録させ、ディスク31に記録されたデジタルAV信号をファイル単位で再生させる。また、ファイル管理手段60は、システムコントローラ20に対して命令を発行することにより、ディスク31に記録されているデジタルAV信号をファイル単位で削除させる。ただし、本実施の形態における空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および、削除ファイル選択基準情報の詳細に関しては、あとに説明される。

削除ファイル選択基準情報設定手段61は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイル（以下ではこれを削除候補と呼ぶことがある）を、記録領域設定手段50によって設定された記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザが設定するための手段である。

データ分類情報設定手段62は、書き込みを行うデータの分類を、記録領域設定手段50によって設定された記録領域ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザが設定するための手段である。

表示および操作手段70は、ファイル管理手段60が新しいデータの書き込みを行えないと判断した場合に、その新しいデータの書き込みを行えないことを外部に表示する表示部、およびそのような表示に対する外部からの操作を受容する操作部をもつ手段である。

デジタルAV機器80はデータ記録再生装置のインタフェース回路10との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポ

ンスの入出力を行う機器である。

このような構成を有する、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について、図1～12を参照しながら説明する。ただし、図2は本実施の形態1におけるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図であり、図3は本実施の形態1における空き領域管理情報の一覧図である。

記録領域設定手段50は、ユーザの指示により、ディスク31上に三つの論理的な記録領域AID1、AID2、AID3を設定するための命令を、ファイル管理手段60を介してシステムコントローラ20に入力する。

システムコントローラ20は、記録領域設定手段50からの命令を入力すると、ディスク31上に三つの論理的な記録領域AID1、AID2、AID3を設定する。本実施の形態においては、記録領域AID1、AID2、AID3の記録容量は、それぞれ8.0GB、10GB、10GBである。なお、システムコントローラ20は、ディスク31上に三つの論理的な記録領域AID1、AID2、AID3が設定されたことを、ファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、図3に示されているような、記録容量、記録済容量、および空き領域の容量（以下ではこれを空き容量と呼ぶことがある）から構成される空き領域管理情報を保持する。

データ分類情報設定手段62は、書き込みを行うデータの分類を記録領域AID1、AID2、AID3ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段60に入力する。すなわち、データ分類情報設定手段62は、記録領域AID1には映像データのみが書き込まれるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、データ分類情報設定手段62は、記録領域AID2には音声デー

タのみが書き込まれるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、データ分類情報設定手段62は、記録領域A I D 3には静止画データのみが書き込まれるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。なお、本実施の形態1におけるデータ分類情報は、図2に示されている。

削除ファイル選択基準情報設定手段61は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイルを記録領域A I D 1、A I D 2、A I D 3ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段60に入力する。すなわち、削除ファイル選択基準情報設定手段61は、記録領域A I D 1においては視聴回数が1以上でありかつ最も記録開始時刻の早いファイルが優先的に削除されるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、削除ファイル選択基準情報設定手段61は、記録領域A I D 2においては記録開始時刻の早いファイルが優先的に削除されるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、削除ファイル選択基準情報設定手段61は、記録領域A I D 3においてはファイル管理手段60によるファイルの自動削除が全く実行されないような設定を、ファイル管理手段60に通知する。なお、本実施の形態1における削除ファイル選択基準情報は、図2に示されている。

つぎに、ディジタルA V機器80がデータを信号入力するときの、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、そのデータは、サイズが1MBであるようなファイルF I D 1として記録領域A I D 3に保存されるべき静止画データである。

ディジタルA V機器80は、データ記録再生装置に対して、その記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

システムコントローラ20は、ディジタルA V機器80から入力され

た信号を解析し、その新たなデータが1MBのファイルとして保存されるべきデータであることをファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、図2に示されているような、書き込みを行うデータの分類を記録領域AID1、AID2、AID3ごとに設定するためのデータ分類情報を、保持している。したがって、ファイル管理手段60は、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、静止画データを書き込むように設定された記録領域AID3に書き込まなければならないと判断する。

また、ファイル管理手段60は、図3に示されているような、記録容量、記録済容量、および空き容量から構成される空き領域管理情報を、保持している。したがって、ファイル管理手段60は、記録領域AID3の空き容量が、保存されるべきファイルのサイズ(1MB)よりも大きい10GBであることを認識する。

ファイル管理手段60は、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1として記録領域AID3に保存することを決定し、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段60から信号出力された命令を入力すると、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルFID1として記録領域AID3に書き込み、それをファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、デジタルAV機器80からの通知を信号入力すると、図3に示されている空き領域管理情報を、図4に示されているような空き領域管理情報に更新する。また、ファイルFID1の新規の記録により、ファイル管理手段60は、図4に示されているような、ファイルFID1の記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、および視聴回数から構成される記録ファイル管理情報を新規に保持する。

ただし、図4は、本実施の形態1における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

なお、システムコントローラ20は、ユーザの指示により、ディスク31にファイルとして保存されているデータを、デコーダ回路41を通して出力することがある。また、その出力回数は、視聴回数として記録ファイル管理情報に記述されている。

本実施の形態1におけるデータ記録再生装置は、以上で説明されたようにして、データ分類情報による設定にしたがってデータの書き込みを行う。その書き込み動作は、所定の記録領域における空き容量が新たに書き込まれるデータのサイズよりも大きいときには、すでに述べられた書き込み動作と同様である。

本実施の形態1におけるデータ記録再生装置は、このようにして、記録再生手段30に搭載されたディスク31上へのデータの書き込みを続け、記録領域AID1には、ファイルFID5、FID8、FID9が保存される。また、記録領域AID2には、ファイルFID4、FID6、FID7、…、FID998が保存される。また、記録領域AID3には、ファイルFID1、FID2、FID3、…、FID999が保存される。

この結果、ファイル管理手段60の保持する空き領域管理情報は更新され、ファイル管理手段60は、図5に示されているような、記録領域AID1、AID2、AID3の記録容量、記録済容量、および空き容量から構成される空き領域管理情報を保持する。ここで、図5は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図およびその模式図である。たとえば、記録領域AID1の記録容量、記録済容量、空き容量は、それぞれ80GB、60GB、20GBである。

また、ファイル管理手段60の保持する記録ファイル管理情報も更新

され、ファイル管理手段60は、図6に示されているような、これらファイルの記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、および視聴回数から構成される記録ファイル管理情報を保持する。ここで、図6は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。たとえば、ファイルFID5の記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、視聴回数は、それぞれL1、2000/10/02/17:00（すなわち2000年10月2日17時00分）、10GB、0回である。

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力し、空き容量が不足しファイルを選択削除するときの、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが30GBであるようなファイルFID1000として記録領域AID1に保存されるべき映像データである。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが30GBのファイルとして保存される映像データであることを、ファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、図2に示されているデータ分類情報を参照し、デジタルAV機器80から入力された映像データ信号が、映像データ記録領域として設定された記録領域AID1に記録されなければならないと判断する。

また、ファイル管理手段60は、図5に示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域AID1の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ（30GB）よりも小さい20GBであることを認識する。

ファイル管理手段60は、図2に示されているような、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイルを記録領域A I D 1、A I D 2、A I D 3ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を保持している。ファイル管理手段60は、視聴回数が1以上でかつ記録時刻の最も早いファイルF I D 2が削除候補であると認識し、デジタルAV機器80から新たに信号入力されたデータを記録領域A I D 1に書き込むためには、ファイルF I D 8を削除しなければならないと判断する。

ファイル管理手段60は、ファイルF I D 8を削除し、合計40GBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に書き込むことを決定する。ファイル管理手段60は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段60から信号出力された命令を入力すると、F I D 8を削除し、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図5に示されている空き領域管理情報を、図7に示されている空き領域管理情報に更新する。ただし、図7は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図である。なお、図7に示されているように、記録領域A I D 1の空き容量は、10GBとなる。

また、ファイル管理手段60は、図6に示されている記録ファイル管理情報を、図8に示されている記録ファイル管理情報に更新する。ただし、図8は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。なお、ファイルF I D 1000の記録領域情報、記録開

始時刻、ファイルサイズ、視聴回数は、それぞれ L 1 0 0 0、2 0 0 3 / 1 1 / 0 7 / 1 2 : 0 0、3 0 G B、0 回である。

つぎに、デジタル A V 機器 8 0 が、新たなデータをさらに信号入力し、複数のファイルを選択削除するとき、本実施の形態 1 におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが 9 M B であるようなファイル F I D 1 0 0 1 として記録領域 A I D 2 に保存されるべき音声データである。

デジタル A V 機器 8 0 は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

システムコントローラ 2 0 は、デジタル A V 機器 8 0 から入力された信号を解析し、その新たなデータが 9 M B のファイルとして保存される音声データであることを、ファイル管理手段 6 0 に通知する。

ファイル管理手段 6 0 は、図 2 に示されているデータ分類情報を参照し、デジタル A V 機器 8 0 から入力された音声データ信号が、音声データ記録領域として設定された記録領域 A I D 2 に記録されなければならないと判断する。

ファイル管理手段 6 0 は、図 7 に示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域 A I D 2 の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ (9 M B) よりも小さい 0 G B であることを認識する。

ファイル管理手段 6 0 は、図 2 に示されているような削除ファイル選択基準情報を、保持している。ファイル管理手段 6 0 は、記録開始時間の最も早いファイル F I D 4 が削除候補であり、ファイル F I D 4 に次いで記録開始時間の早いファイル F I D 6 が削除次候補であることを認識する。ファイル管理手段 6 0 は、デジタル A V 機器 8 0 から信号入力されたデータを記録領域 A I D 2 に書き込むためには、これらを削除

しなければならないと判断する。

ファイル管理手段60は、ファイルFID4およびファイルFID6を削除し、合計9MBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1001として記録領域AID2に書き込むことを決定する。ファイル管理手段60は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段60から信号出力された命令を入力すると、ファイルFID4およびファイルFID6を削除し、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルFID1001として記録領域AID2に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図7に示されている空き領域管理情報を、図9に示されている空き領域管理情報に更新する。ただし、図9は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図である。なお、図9に示されているように、記録領域AID2の空き容量は、0GBとなる。また、ファイル管理手段60は、図8に示されている記録ファイル管理情報を、図10に示されている記録ファイル管理情報に更新する。ただし、図10は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力し、ファイル管理手段60が自動的に削除処理を行えない場合の、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが30GBであるようなファイルFID1002として記録領域AID1に保存されるべき映像データである。デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新た

な記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

システムコントローラ20は、ディジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが30GBのファイルとして保存される映像データであることを、ファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、ディジタルAV機器80から入力された信号が映像データであるため映像データ記録領域として設定された記録領域AID1に記録されなければならないと判断する。また、ファイル管理手段60は、図9にも示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域AID1の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(30GB)よりも小さい10GBであることを認識する。

ファイル管理手段60は、図2に示されているような削除ファイル選択基準情報を保持している。ところが、記録領域AID1に保存されているファイルFID5、FID9、FID1000の視聴回数は、全て0回であるために、ファイル管理手段60は、視聴回数が1以上でかつ記録開始時刻の最も早いファイルを削除候補として認識することができない。

ファイル管理手段60は、削除候補を認識することができないことを、表示および操作手段70における表示部に表示させる。

表示された情報に基づき、ユーザーが削除次候補としてFID9を指示すると、表示および操作手段70における操作部は、ファイルFID9を削除次候補として指定する命令を、ファイル管理手段60に信号出力する。

ファイル管理手段60は、表示および操作手段70における操作部より入力された、ファイルFID5を削除候補として指定する命令を入力する。

ところが、削除候補として指定されたファイルF I D 5のサイズ（10GB）と記録領域A I D 1の空き容量（10GB）の合計は、新たに保存されるべきファイルのサイズ（30GB）よりも小さい20GBである。

ファイル管理手段60は、図2にも示されているような削除ファイル選択基準情報を参照し、削除候補として指定されたファイルF I D 5の他に視聴回数が1以上でかつ記録開始時刻の最も早いファイルを削除次候補として認識しようとする。

ところが、記録領域A I D 1に保存されている、削除候補として指定されたファイルF I D 5以外のファイルF I D 9、F I D 1000の視聴回数は、ともに0回である。

ファイル管理手段60は、削除次候補を認識することができないことを、表示および操作手段70における表示部に表示させる。

表示された情報に基づき、ユーザが削除次候補としてファイルF I D 9を指示すると、表示および操作手段70における操作部は、ファイルF I D 9を削除次候補として指定する命令を、ファイル管理手段60に信号出力する。

ファイル管理手段60は、表示および操作手段70における操作部より入力された、ファイルF I D 9を削除次候補として指定する命令を入力する。

ファイル管理手段60は、ファイルF I D 5およびファイルF I D 9を削除し、合計50GBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルF I D 1002として記録領域A I D 1に書き込むことを決定する。ファイル管理手段60は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段60から信号出力さ

れた命令を入力すると、ファイルF I D 5およびファイルF I D 9を削除し、デジタルA V機器8 0から入力されたデータを、ファイルF I D 1 0 0 2として記録領域A I D 1に書き込む。システムコントローラ2 0は、それをファイル管理手段6 0に通知する。

ファイル管理手段6 0は、システムコントローラ2 0からの通知を信号入力すると、図9に示されている空き領域管理情報を、図1 1に示されている空き領域管理情報に更新する。ただし、図1 1は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図である。また、ファイル管理手段6 0は、図1 0に示されている記録ファイル管理情報を、図1 2に示されている記録ファイル管理情報に更新する。ただし、図1 2は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。

このようにして、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことができる。

(実施の形態2)

はじめに、図1 3を参照しながら、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の構成について説明する。ただし、図1 3は、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の構成図である。

ファイル管理手段1 6 0は、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報などを参照し、ファイルの保存、削除などを管理する手段である。

削除ファイル選択基準情報設定手段1 6 1は、削除候補を記録領域設定手段5 0によって設定された記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザが設定するための手段である。

データ分類情報設定手段1 6 2は、書き込みを行うデータの分類を、記録領域設定手段5 0によって設定された記録領域ごとに設定するため

のデータ分類情報を、ユーザが設定するための手段である。

表示および操作手段170は、ファイル管理手段160が新しいデータの書き込みを行えない場合に、その新しいデータの書き込みを行えないことを外部に表示する表示部、およびそのような表示に対する外部からの操作を受容する操作部をもつ手段である。

このような構成を有する、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の動作について、図13～17を参照しながら説明する。ただし、図14は本実施の形態2におけるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図である。

記録領域設定手段150は、ディスク31上に二つの論理的な記録領域AID1、AID2を設定するための命令を、ユーザの指示により、記録再生手段30に入力する。記録再生手段30は、記録領域設定手段150からの命令を入力すると、ディスク31上に二つの論理的な記録領域AID1、AID2を設定する。ただし、記録領域AID1、AID2の記録容量は、それぞれ20GB、80GBである。なお、記録再生手段30は、ディスク31上に二つの論理的な記録領域AID1、AID2が設定されたことを、ファイル管理手段160に通知する。

データ分類情報設定手段162は、書き込みを行うデータの分類を記録領域AID1、AID2ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段160に入力する。ただし、本実施の形態2におけるデータ分類情報は、各記録領域AID1、AID2において、ファイルをさらに分類してグループ化するための詳細な設定（以下これをデータ詳細分類と呼ぶことがある）を含んでいる。

すなわち、データ分類情報設定手段162は、記録領域AID1には音声データのみが書き込まれ、記録領域AID1に保存されるファイルは同一の記録日をもつもの同士がグループ化されるような設定を、ファ

イル管理手段160に通知する。また、データ分類情報設定手段162は、記録領域AID2には映像データのみが書き込まれ、記録領域AID2に保存されるファイルは同一の視聴回数をもつもの同士がグループ化されるような設定を、ファイル管理手段160に通知する。

削除ファイル選択基準情報設定手段161は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイルを記録領域AID1、AID2ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段160に入力する。ただし、本実施の形態2における削除ファイル選択基準情報は、各記録領域AID1、AID2において、複数のファイルを一括して削除するための詳細な設定を含んでいる。

すなわち、削除ファイル選択基準情報設定手段161は、記録領域AID1においては記録時刻の最も早いファイルと同一のグループに属するファイルが一括して削除されるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、削除ファイル選択基準情報設定手段61は、記録領域AID2においては視聴回数の最も多いファイルと同一のグループに属するファイルが一括して削除されるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。

本実施の形態2におけるデータ記録再生装置は、所定の記録領域における空き容量が新たに書き込まれるデータのサイズよりも大きいときには、データ分類情報による設定にしたがってデータの書き込みを行う。その書き込み動作は、(実施の形態1)において詳細に述べられた書き込み動作と同様である。

本実施の形態2におけるデータ記録再生装置は、このようにして、記録再生手段30に搭載されたディスク31上へのデータの書き込みを続け、記録領域AID1には、ファイルFID1、FID2、…、FID999が保存される。また、記録領域AID2には、ファイルFID6

、F I D 7、…、F I D 9 9 8が保存される。

ファイル管理手段160は、空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を保持している。なお、空き領域管理情報は、記録容量、記録済容量、および空き容量から構成されており、記録ファイル管理情報は、記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、視聴回数、およびデータ詳細分類から構成されているが、これらは、ともに図15に示されている。ただし、図15は、本実施の形態2における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。なお、たとえば、記録領域A I D 1においては、同一の記録日（すなわち2000/01/02）をもつファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3がグループG I D 1に属している。

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力するときの、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが13MBであるようなファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に保存されるべき音声データである。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、そのデータが13MBのファイルとして保存されるべき音声データであることをファイル管理手段160に通知する。

ファイル管理手段160は、図14に示されているデータ分類情報を参照し、デジタルAV機器80から入力された音声データ信号が、音声データ記録領域として設定された記録領域A I D 1に記録されなければならないと判断する。

また、ファイル管理手段160は、図15に示されている空き領域管

理情報を参照し、記録領域A I D 1の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(1.3MB)よりも小さい0GBであることを認識する。

図15に示されているように、記録領域A I D 1において記録時刻の最も早いファイルF I D 1と同一の記録日をもつファイルは、図14に示されているデータ分類情報の設定にしたがって、グループG I D 1を形成するようにグループ化されている。

ファイル管理手段160は、図14に示されている削除ファイル選択基準情報を参照し、グループG I D 1に属するファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3が削除候補であることを認識する。

ファイル管理手段160は、ファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3を削除し、合計1.3MBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に書き込むことを決定する。ファイル管理手段160は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段160から信号出力された命令を入力すると、ファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3を削除し、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段160に通知する。

ファイル管理手段160は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図15に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を、図16に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報にそれぞれ更新する。ただし、図16は、本実施の形態2における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力するときの、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが5GBであるようなファイルFID1001として記録領域AID1に保存されるべき映像データである。

システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが5GBのファイルとして保存される映像データであることを、ファイル管理手段160に通知する。

ファイル管理手段160は、図14に示されているデータ分類情報を参照し、デジタルAV機器80から入力された信号が記録領域AID2に記録されなければならないと判断する。

また、ファイル管理手段160は、図16に示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域AID2の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(5GB)よりも小さい2GBであることを認識する。

図16に示されているように、記録領域AID2において視聴回数の最も多いファイルは、図14に示されているデータ分類情報の設定にしたがって、グループGID3を形成するようにグループ化されている。なお、視聴回数が同一のファイルがこのようにグループ化されているために、(実施の形態1)において説明されたようなユーザとの対話は、以下の動作において不要である。

ファイル管理手段160は、図14に示されている削除ファイル選択基準情報を参照し、グループGID3に属するファイルFID6、FID7が削除候補であることを認識する。

ファイル管理手段160は、ファイルFID6、FID7を削除し、合計6MBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1001として記録領域

A I D 2 に書き込むことを決定する。ファイル管理手段 1 6 0 は、その実行をシステムコントローラ 2 0 に命令する。

システムコントローラ 2 0 は、ファイル管理手段 1 6 0 から信号出力された命令を入力すると、ファイル F I D 6、F I D 7 を削除し、デジタル A V 機器 8 0 から入力されたデータを、ファイル F I D 1 0 0 1 として記録領域 A I D 2 に書き込む。システムコントローラ 2 0 は、それをファイル管理手段 1 6 0 に通知する。ファイル管理手段 1 6 0 は、システムコントローラ 2 0 からの通知を信号入力すると、図 1 6 に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を、図 1 7 に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報にそれぞれ更新する。ただし、図 1 7 は、本実施の形態 2 における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

このようにして、複数の不要なファイルを一括して適切に削除することにより、大きな空き領域を確実に確保することができる。

なお、本発明におけるディスク 3 1 は、上述した実施の形態におけるように論理的な記録領域を設定される必要はなく、任意の個数だけの論理的な記録領域を、各記録領域が任意の記録容量をもつように設定されてもよい。

また、本発明におけるエンコーダ回路 4 0 のもつアナログ A V 信号入力用の入力端子（図示省略）には、アナログ A V 信号を入力することのできる信号入力装置が接続されていてもよい。

また、本発明におけるインターフェース回路 1 0 には、図 1 8 に示されているように、S T B (S e t T o p B o x、衛星放送受信器) 1 8 1 と I E E E 1 3 9 4 バスによって接続された P C (パーソナル・コンピュータ) 1 8 0 が接続されていてもよい。ただし、図 1 8 は、本発明の実施の形態で説明されるデータ記録再生装置および周辺機器の構

成図である。

また、本発明におけるデータ分類情報は、上述した実施の形態におけるように専用のデータ分類情報設定手段を利用して設定される必要はなく、PC180（図18に示されている）のキーボードからの入力操作により設定された情報を、コマンドパラメータとしてPC180から受信し、データ分類情報として設定してもよい。

また、本発明における削除ファイル選択基準情報は、上述した実施の形態におけるように専用の削除ファイル選択基準情報設定手段を利用して設定される必要はなく、PC180（図18に示されている）のキーボードからの入力操作により設定された情報を、コマンドパラメータとしてPC180から受信し、削除ファイル選択基準情報として設定してもよい。

また、本発明におけるデータ記録再生装置では、記録すべきデータとともに記録すべきデータ量が入力されているが、記録すべきデータ量は入力されなくてもよい。記録すべきデータ量が入力されない場合、本発明におけるデータ記録再生装置は、デジタルAV機器80から入力されたデータを随時ディスク31にファイルとして記録していく。ファイル管理手段60は、該当の記録領域の空き容量をチェックし、空き容量が所定値未満になったとき、ファイルを選択削除して所定値以上の空き容量を確保する。

また、本発明におけるデータ分類情報のデータ分類は、上述した実施の形態におけるように映像データ、音声データ、静止画データである必要はなく、たとえばデータのコンテンツに依存する概念などであってもよく、要するに、データ分類を与える概念であればよい。

また、本発明におけるデータ分類情報のデータ詳細分類は、上述した実施の形態におけるように記録日、視聴回数である必要はなく、たとえ

ばデータのコンテンツに依存する概念などであってもよく、要するに、データ分類を詳細に与える概念であればよい。

また、本発明における削除ファイル選択基準情報の削除ファイル選択基準は、上述した実施の形態におけるように視聴回数、記録時刻、禁止、あるいはこれらとデータ詳細分類の組合せである必要はなく、たとえばデータのコンテンツに依存する概念、あるいはこれとデータ詳細分類の組合せなどであってもよく、要するに、削除ファイル選択基準を与える概念であればよい。

また、本発明におけるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報は、上述した実施の形態におけるように設定後の変更を行わない必要はなく、いつでも任意に変更を行えばよい。

また、本発明のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体も本発明に属する。

また、本発明のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータであることを特徴とする情報集合体も本発明に属する。

また、本発明は、上述した本発明のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを担持した媒体であり、コンピュータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラム及び／またはデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行する媒体である。

また、本発明は、上述した本発明のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータである情報集合体であり、コンピュ

ータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラム及び／またはデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行する情報集合体である。

また、本発明のデータとは、データ構造、データフォーマット、データの種類などを含む。

また、本発明の媒体とは、ROM等の記録媒体、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等の伝送媒体を含む。

また、本発明の担持した媒体とは、例えば、プログラム及び／またはデータを記録した記録媒体、やプログラム及び／またはデータを伝送する伝送媒体等を含む。

また、本発明のコンピュータにより処理可能とは、例えば、ROMなどの記録媒体の場合であれば、コンピュータにより読みとり可能であることであり、伝送媒体の場合であれば、伝送対象となるプログラム及び／またはデータが伝送の結果として、コンピュータにより取り扱えることであることを含む。

また、本発明の情報集合体とは、例えば、プログラム及び／またはデータ等のソフトウェアを含むものである。

また、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

産業上の利用可能性

以上の説明から明らかなように、請求項1に対応する第一の本発明は、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項2に対応する第二の本発明は、上記効果に加えて、より適切にファイルの保存および削除を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項 3 に対応する第三の本発明は、上記効果に加えて、より適切に不要なファイルの選択削除を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項 4 に対応する第四の本発明は、上記効果に加えて、確実に空き領域を確保することを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項 5 に対応する第五の本発明は、上記効果に加えて、詳細にファイルの分類を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項 6 に対応する第六の本発明は、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理や伝送するデータの管理を行うことを特徴とする媒体を提供することができる。

請求項 7 に対応する第七の本発明は、コンピュータで実行させることにより上記効果を得ることを特徴とする情報集合体を提供することができる。

請 求 の 範 囲

1. データを記録再生するための記録媒体に複数の論理的な記録領域を設定する記録領域設定手段と、

空き領域の容量を前記記録領域ごとに管理するための空き領域管理情報、記録されるファイルを前記記録領域ごとに管理するための記録ファイル管理情報、および削除されるファイルを前記記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を参照して、前記ファイルの管理を行うファイル管理手段とを備え、

前記ファイル管理手段は、所定の記録領域に新しいデータの書き込みを行う際に、前記空き領域管理情報の参照により、前記新しいデータを書き込むための空き領域が不足していると判断した場合には、前記削除ファイル選択基準情報の参照により、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する、あるいは前記新しいデータの書き込み動作を実行しないことを特徴とするデータ記録再生装置。

2. 前記ファイル管理手段は、前記新しいデータの書き込みを行わない場合には、前記新しいデータの書き込みを行わないことを外部に通知し、その通知に対する外部からの指示を受容することを特徴とする請求項1記載のデータ記録再生装置。

3. 前記削除ファイル選択基準情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するための削除ファイル選択基準情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項1記載のデータ記録再生装置。

4. 前記ファイルは所定の基準によってグループ化されており、前記ファイル管理手段は、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する場合には、前記削除されるファイルとともに、その削除されるファイルと同一のグループに属す

るファイルをも同時に削除することを特徴とする請求項1記載のデータ記録再生装置。

5. 前記書き込みを行うデータの分類は前記記録領域ごとに相異なっており、その書き込みを行うデータの分類を設定するデータ分類情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するためのデータ分類情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項1から4の何れかに記載のデータ記録再生装置。

6. 請求項1から5の何れかに記載のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体。

7. 請求項1から5の何れかに記載のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータであることを特徴とする情報集合体。

補正書の請求の範囲

[2001年2月14日(14.02.01)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲6及び7は補正された；他の請求の範囲は変更なし。(1頁)]

るファイルをも同時に削除することを特徴とする請求項1記載のデータ記録再生装置。

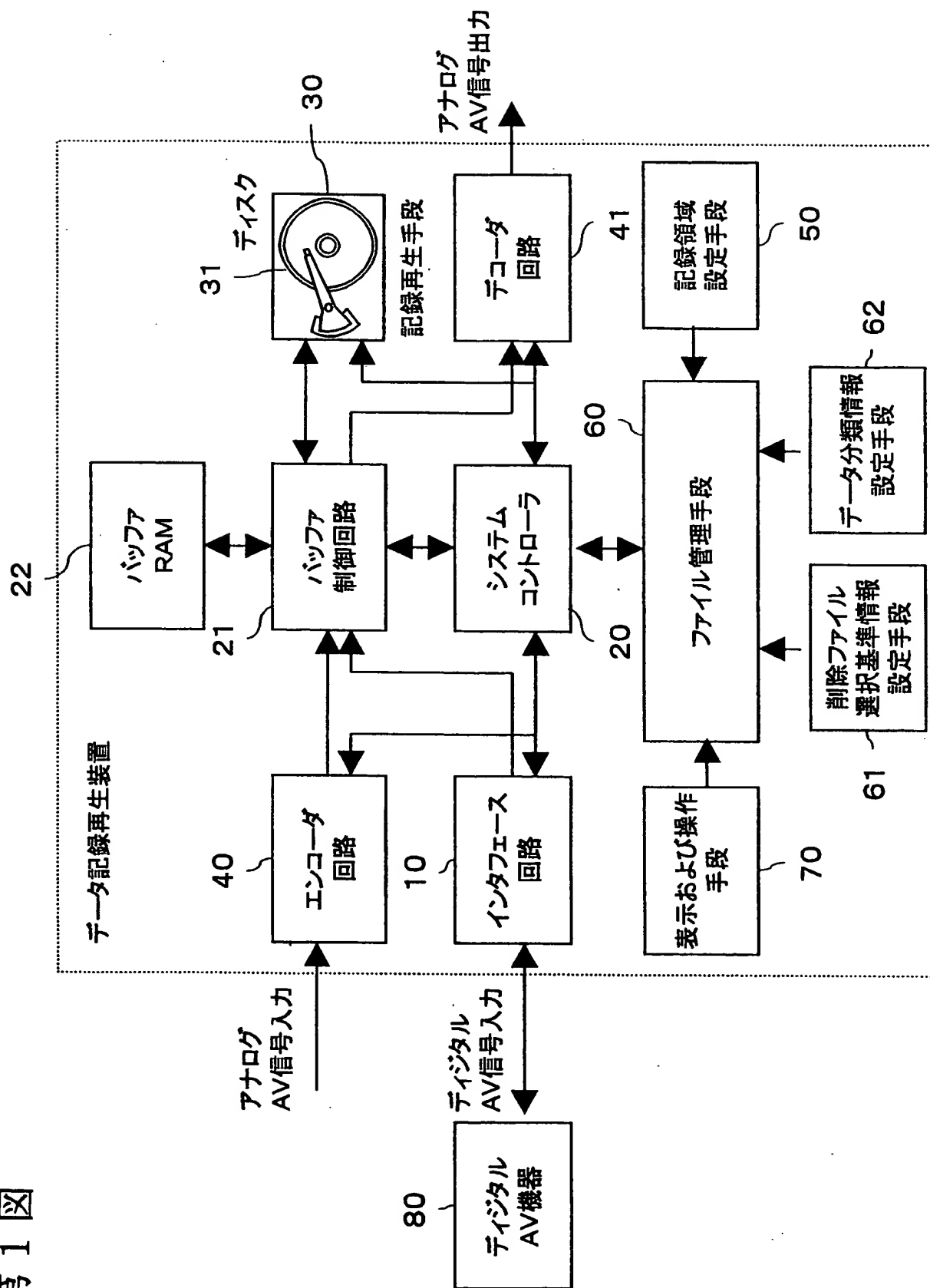
5. 前記書き込みを行うデータの分類は前記記録領域ごとに相異なっており、その書き込みを行うデータの分類を設定するデータ分類情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するためのデータ分類情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項1から4の何れかに記載のデータ記録再生装置。

6. (補正後) 請求項1から5の何れかに記載のデータ記録再生装置の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体。

7. (補正後) 請求項1から5の何れかに記載のデータ記録再生装置の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムであることを特徴とするプログラム。

1 / 2 1

第1図



第 2 図

データ分類情報

記録領域	データ分類
AID1	映像データ
AID2	音声データ
AID3	静止画データ

削除ファイル選択基準情報

記録領域	削除ファイル選択基準
AID1	視聴回数および記録時刻
AID2	記録時刻
AID3	禁止

第 3 図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	0GB	80GB
AID2	10GB	0GB	10GB
AID3	10GB	0GB	10GB

4 / 2 1

第 4 図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	0GB	80GB
AID2	10GB	0GB	10GB
AID3	10GB	1MB	10GB

記録ファイル管理情報

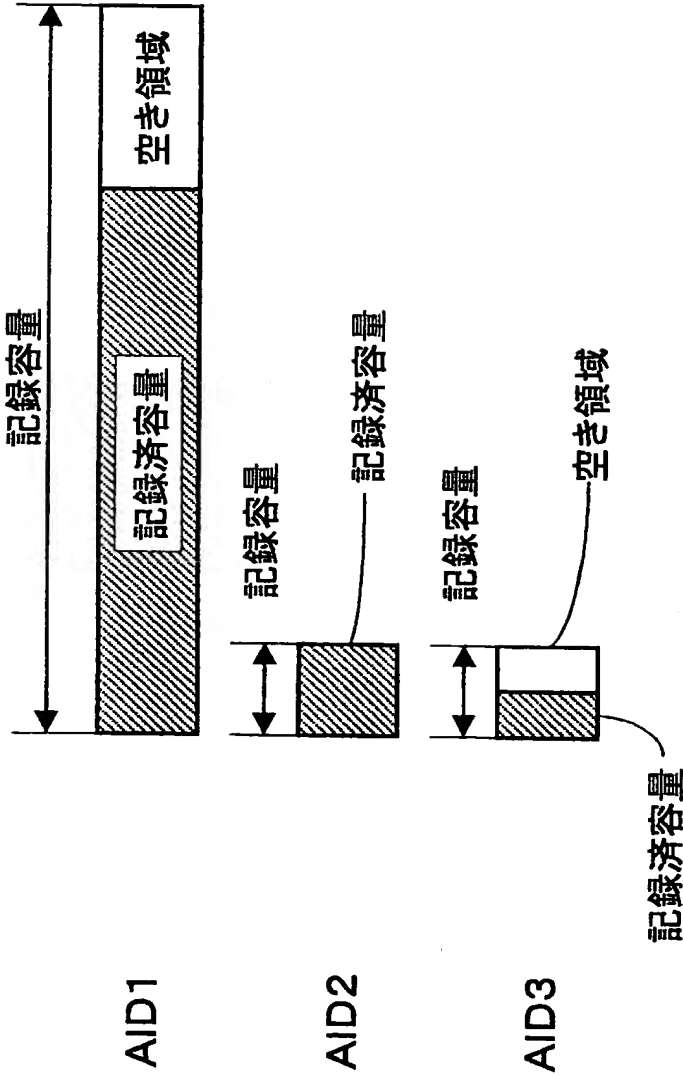
記録領域=AID3(静止画データ)			
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	0

第 5 図

空き領域管理情報(一覧図)

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	60GB	20GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

空き領域管理情報(模式図)



記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID5	L5	2000/10/02 17:00	10GB	0
FID8	L8	2001/05/03 13:00	20GB	1
FID9	L9	2002/06/03 21:00	30GB	0

削除候補

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID4	L4	2000/10/02 12:00	5MB	1
FID6	L6	2000/10/03 12:00	4MB	1
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

第 7 図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	70GB	10GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

8 / 2 1

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID5	L5	2000/10/02 17:00	10GB	0
FID9	L9	2002/06/03 21:00	30GB	0
FID1000	L1000	2003/11/07 12:00	30GB	0

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID4	L4	2000/10/02 12:00	5MB	1
FID6	L6	2000/10/03 12:00	4MB	1
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
.....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0

↓削除候補
↓削除次候補

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
.....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

第 9 図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	70GB	10GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

記録ファイル管理情報

WO 01/31916

1 0 / 2 1

PCT/JP00/07448

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID5	L5	2000/10/02 17:00	10GB	0
FID9	L9	2002/06/03 21:00	30GB	0
FID1000	L1000	2003/11/07 12:00	30GB	0

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0
FID1001	L1001	2003/11/07 13:00	9MB	0

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

1 1 / 2 1

第 1 1 図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	60GB	20GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

第 1 2 図

記録ファイル管理情報

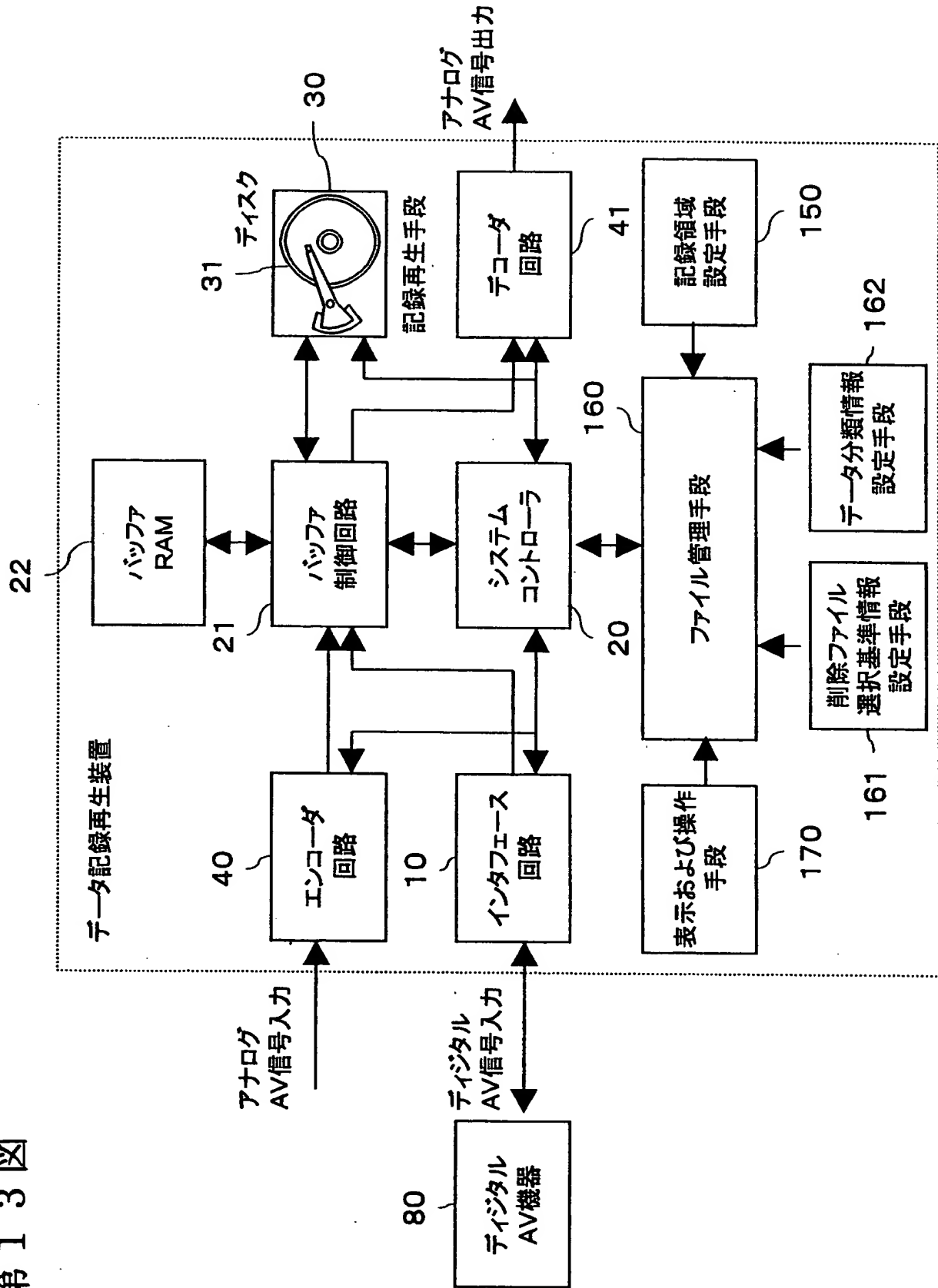
記録領域=AID1(映像データ)			
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	視聴回数
FID1000	L1000	2003/11/07 12:00	0
FID1002	L1002	2003/11/07 14:00	0

記録領域=AID2(音声データ)			
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	視聴回数
FID7	L7	2000/10/06 12:00	0
.....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	0
FID1001	L1001	2003/11/07 13:00	0

記録領域=AID3(静止画データ)			
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	0
.....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	0

1 3 / 2 1

第 1 3 図



1 4 / 2 1

データ分類情報

記録領域	データ分類	データ詳細分類
AID1	音声データ	記録日
AID2	映像データ	視聴回数

削除ファイル選択基準情報

記録領域	削除ファイル選択基準
AID1	記録時刻およびデータ詳細分類
AID2	視聴回数およびデータ詳細分類

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	20GB	20GB	0GB
AID2	80GB	78GB	2GB

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(音声データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID1	L1	2000/01/02 12:00	4MB	0	GID1
FID2	L2	2000/01/02 12:04	5MB	0	GID1
FID3	L3	2000/01/02 12:09	4MB	1	GID1
FID4	L4	2000/03/20 07:00	2MB	0	GID2
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3	GID2
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0	GID99

1 5 / 2 1

削除候補

記録領域=AID1(映像データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID6	L6	2000/03/20 07:00	2GB	2	GID3
FID7	L7	2000/03/27 07:00	2GB	2	GID3
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6GB	1	GID100

第 1 6 図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	20GB	20GB	0GB
AID2	80GB	78GB	2GB

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(音声データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID4	L4	2000/03/20 07:00	2MB	0	GID2
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3	GID2
.....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0	GID99
FID1000	L1000	2003/11/06 13:00	13MB	0	GID99

記録領域=AID1(映像データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID6	L6	2000/03/20 07:00	2GB	2	GID3
FID7	L7	2000/03/27 07:00	2GB	2	GID3
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6GB	1	GID100

削除候補

第 1 7 図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	20GB	20GB	0GB
AID2	80GB	79GB	1GB

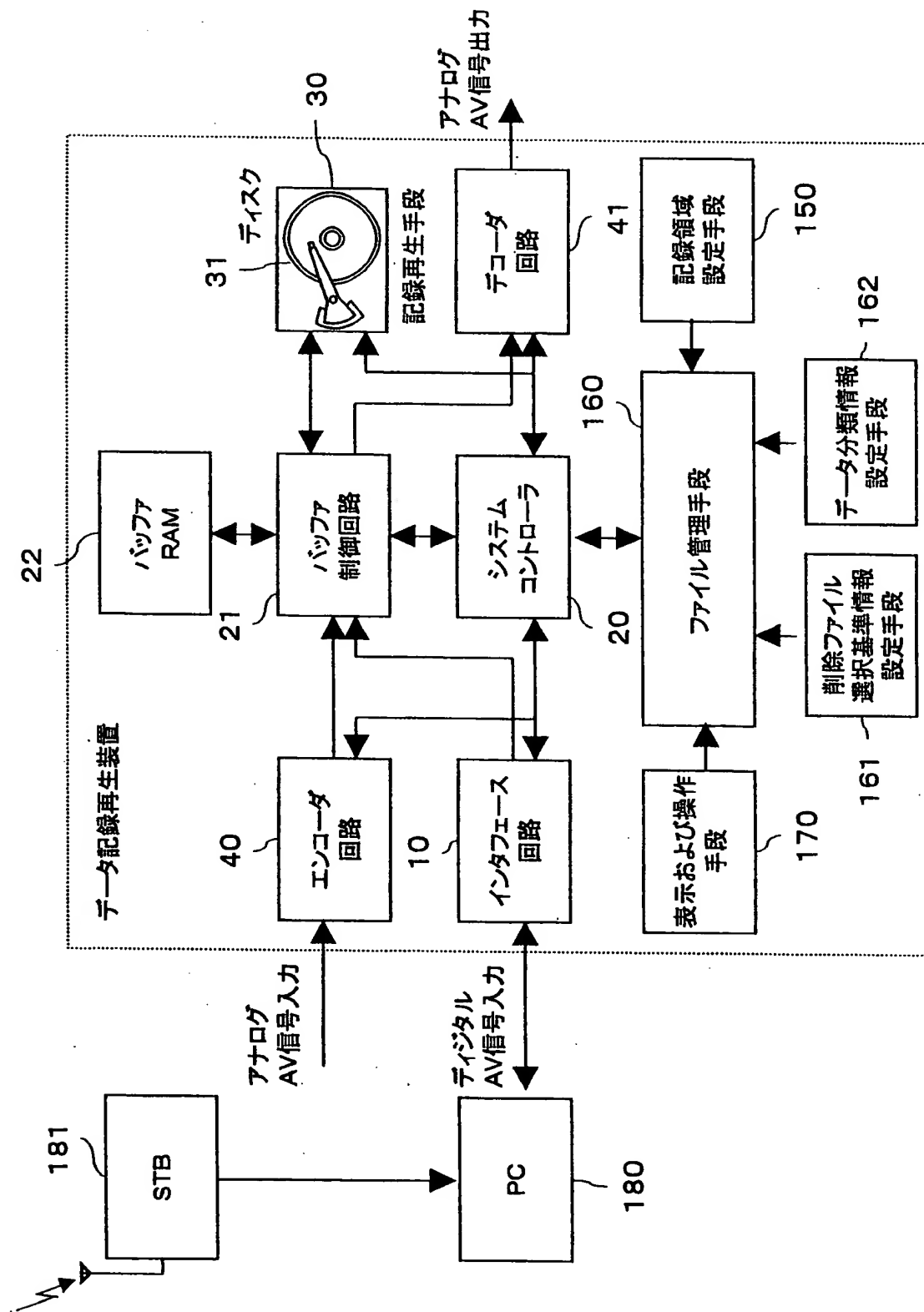
記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(音声データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID4	L4	2000/03/20 07:00	2MB	0	GID2
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3	GID2
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0	GID99
FID1000	L1000	2003/11/06 13:00	13MB	0	GID99

記録領域=AID1(映像データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
.....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6GB	1	GID100
FID1001	L1001	2003/11/06 14:00	5MB	0	GID4

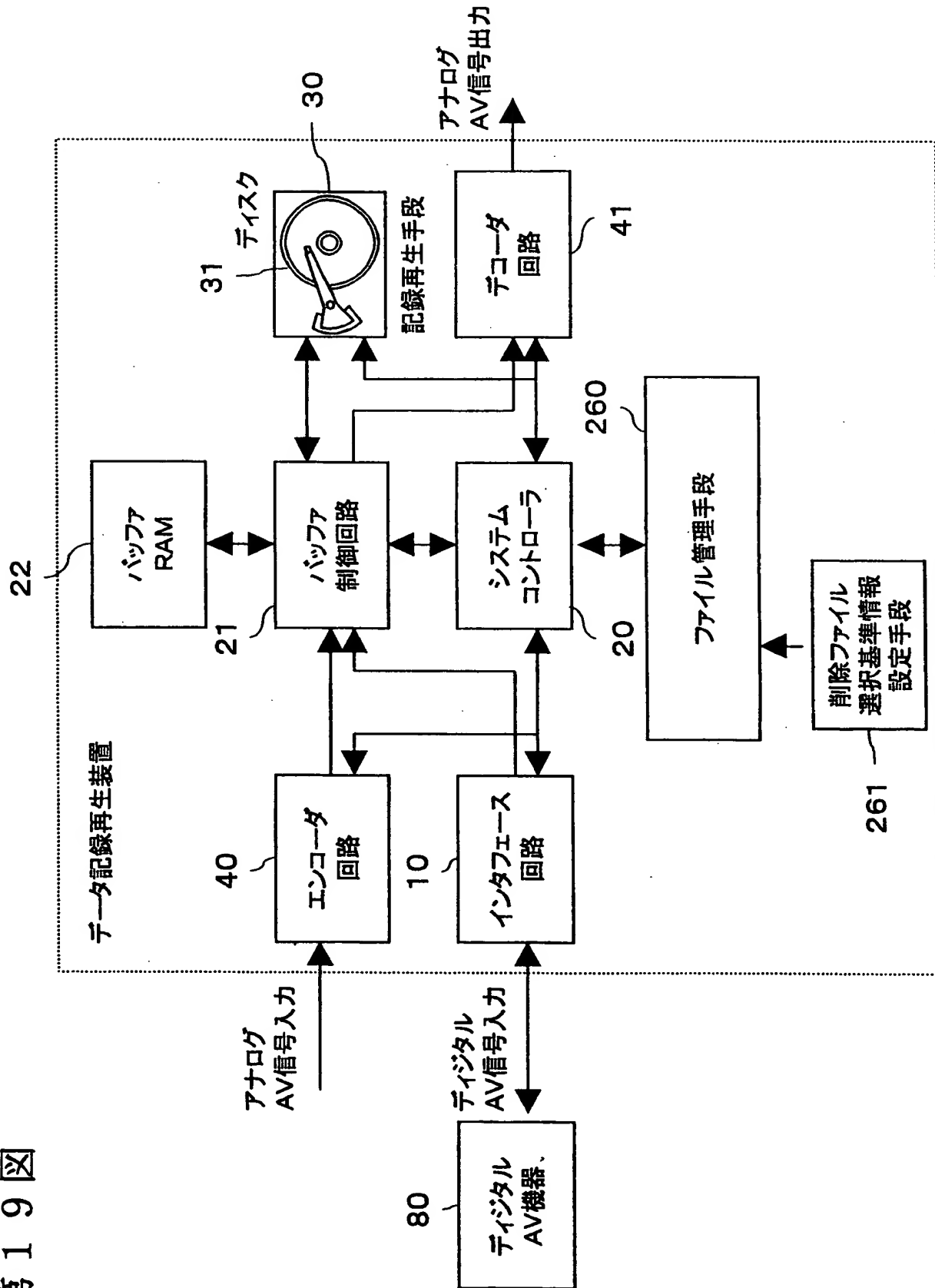
1 8 / 2 1

第 1 8 図



1 9 / 2 1

第 1 9 図



2 0 / 2 1

第 2 0 図

空き領域管理情報

記録容量	記録済容量	空き容量
100GB	98GB	2GB

記録ファイル管理情報

ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 12:00	4GB	6
FID2	L2	2000/01/02 12:04	5MB	0
FID3	L3	2000/01/02 12:09	4MB	1
FID4	L4	2000/03/20 07:00	8GB	0
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3
.....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6GB	0

↓削除候補

第 2 1 図

空き領域管理情報

記録容量	記録済容量	空き容量
100GB	99GB	1GB

記録ファイル管理情報

ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID2	L2	2000/01/02 12:04	5MB	0
FID3	L3	2000/01/02 12:09	4MB	1
FID4	L4	2000/03/20 07:00	8GB	0
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3
.....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6GB	0
FID1000	L1000	2000/11/06 12:30	5GB	0

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/07448

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. H04N 5/781, H04N 5/78.510,
G11B 27/00, G06F 12/00.501

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. H04N 5/76 - 5/937,
G11B 27/00,
G06F 12/00.501

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP, 11-112919, A (Canon Inc.), 23 April, 1999 (23.04.99), Full text; Figs. 1 to 12 Full text; Figs. 1 to 12 (Family: none)	6 1-5
X A	JP, 11-69298, A (SECOM CO., LTD.), 09 March, 1999 (09.03.99), Full text; Figs. 1 to 7 Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	6 1-5
X A	JP, 10-276400, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 13 October, 1998 (13.10.98), Full text; Figs. 1 to 8 Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	6 1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 January, 2001 (12.01.01)

Date of mailing of the international search report
23 January, 2001 (23.01.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/07448

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP, 10-116087, A (Victor Company of Japan, Limited), 06 May, 1998 (06.05.98), Full text; Figs. 1 to 7 Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	6 1-5
X A	JP, 64-64478, A (Canon Inc.), 10 March, 1989 (10.03.89), Full text; Figs. 1 to 5 Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	6 1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/07448

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 7
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
The invention of claim 7 relates to a computer program, which a subject matter not required to be searched by this International Searching Authority according to PCT Article 17(2)(a)(i) and Rule 39.1(vi).
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐
☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
No protest accompanied the payment of additional search fees.

明 細 書

データ記録再生装置、およびプログラム記録媒体

技術分野

本発明は、データ記録再生装置に関する。

背景技術

はじめに、図 19 を参照しながら、従来の技術によるデータ記録再生装置の構成について説明する。ただし、図 19 は従来の技術によるデータ記録再生装置の構成図である。

インタフェース回路 10 は、ディジタル AV 機器 80 との間で、ディジタル AV 信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う部分である。

システムコントローラ 20 は、データ記録再生装置を構成する各手段を統括制御する装置であり、インタフェース回路 10 またはエンコーダ回路 40 を介して入力されるディジタル AV 信号をディスク 31 に記録するよう制御し、ディスク 31 に記録されたディジタル AV 信号をインタフェース回路 10 またはデコーダ回路 41 を介して出力するように制御する。また、システムコントローラ 20 は、ディスク 31 に記録されているディジタル AV 信号をファイル単位で保存、削除するよう制御する。

バッファ制御回路 21 は、インタフェース回路 10 またはエンコーダ回路 40 を介して入力されるディジタル AV 信号をバッファ RAM 22 に一時記憶してから、記録再生手段 30 に出力し、また、記録再生手段 30 からのディジタル AV 信号をバッファ RAM 22 に一時記憶してか

らインタフェース回路10またはデコーダ回路41に出力することにより、AV信号の連続記録または連続再生を確保するための回路である。

バッファRAM22は、一時的に保存したデータを必要に応じて読み出すことのできる、レジスタとしての機能をもつ装置である。

記録再生手段30は、バッファ制御回路21からのデジタルAV信号をディスク31に記録し、ディスク31に記録されたデジタルAV信号を再生してバッファ制御回路21に出力する手段である。

エンコーダ回路40は、入力されたアナログAV信号の符号化を行う回路である。デコーダ回路41は、記録再生手段30が出力するデジタルAV信号を復号し、アナログAV信号を再生装置（図示省略）に入力することにより、映像および音声を再生させることができる回路である。

ファイル管理手段260は、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報などを参照、更新して、ファイルの再生、保存、削除などを管理する手段であり、システムコントローラ20に対して命令を発行することにより、入力されるデジタルAV信号をディスク31にファイル単位で記録させ、ディスク31に記録されたデジタルAV信号をファイル単位で再生させる。また、ファイル管理手段260は、システムコントローラ20に対して命令を発行することにより、ディスク31に記録されているデジタルAV信号をファイル単位で削除させる。ただし、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および、削除ファイル選択基準情報に関しては、あとに説明される。

削除ファイル選択基準情報設定手段261は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイル（以下ではこれを削除候補と呼ぶことがある）を選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザーが設定するための手段である。ただし、本従来の技術の説明における削除フ

ファイル選択基準は、視聴回数、記録時刻である。

デジタルAV機器80はデータ記録再生装置のインタフェース回路10との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う機器である。

このような構成を有する、従来の技術におけるデータ記録再生装置の動作について、図19を参照しながら説明する。

削除ファイル選択基準情報設定手段261は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイルを選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段260に入力する。ここでは、削除ファイル選択基準情報設定手段261は、視聴回数が1以上でかつ最も記録開始時刻の早いファイルが優先的に削除されるような設定をファイル管理手段260に通知する。

つぎに、デジタルAV機器80がデータを信号入力するときの、従来の技術におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、そのデータは、サイズが4GBであるようなファイルFID1としてディスク31に保存されるべきデータである。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、記録するべきデータおよび、記録するべきデータ量を信号として出力する。システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、そのデータが4GBのファイルとして保存されるべきデータであることをファイル管理手段260に通知する。

ファイル管理手段260は、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1としてディスク31に保存することを決定し、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段260から信号出力された命令を入力すると、デジタルAV機器80から入力されたデー

データを、ファイルF I D 1としてディスク31に書き込み、それをファイル管理手段260に通知する。

従来の技術におけるデータ記録再生装置は、以上で説明されたようにして、データの書き込みを行う。その書き込み動作は、ディスク31における空き容量が新たに書き込まれるデータのサイズよりも大きいときには、すでに述べられた書き込み動作と同様である。

従来の技術におけるデータ記録再生装置は、このようにして、記録再生手段30に搭載されたディスク31上へのデータの書き込みを続け、ディスク31には、ファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3、…、F I D 999が保存される。なお、記録再生手段30は、ユーザの指示により、ディスク31にファイルとして保存されているデータを、デコーダ回路41を通して出力する（すなわち、ユーザは、ディスク31にファイルとして保存されているデータを視聴する）ことがある。また、後述されるように、その出力回数は、視聴回数として記録ファイル管理情報に記述されている。

ファイル管理手段260は、空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を保持している。なお、空き領域管理情報は、記録容量、記録済容量、および空き容量から構成されており、記録ファイル管理情報は、記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、および視聴回数から構成されているが、これらは、ともに図20に示されている。ただし、図20は従来の技術における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

つぎに、デジタルA V機器80が、新たなデータをさらに信号入力するときの、従来の技術におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが5 G BであるようなファイルF I D 1000としてディスク31に保存されるべきデータであ

る。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが5GBのファイルとして保存されるべきデータであることをファイル管理手段260に通知する。

ファイル管理手段260は、図20に示されている空き領域管理情報を参照し、ディスク31の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(5GB)よりも小さい2GBであることを認識する。

ファイル管理手段260は、視聴回数が1以上でありかつ記録時刻の最も古いファイルFID1が削除候補であると認識し、ファイルFID1を削除して、合計6GBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1000としてディスク31に書き込むことを決定し、FID1の削除命令をシステムコントローラ20に発行する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段260から信号出力された命令を入力すると、FID1を削除し、デジタルAV機器80から新たに入力されたデータを、ファイルFID1000としてディスク31に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段260に通知する。

ファイル管理手段260は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図20に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を、図21に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報にそれぞれ更新する。ただし、図21は、従来の技術における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

ところで、HDD (H a r d D i s k D r i v e) を搭載するディスク装置が近年開発されており、データ記録再生装置の記録容量、およびデータ転送速度は急速に向上している。このために、一台のみのデータ記録再生装置の利用による、映像データ、音声データ、静止画データなど複数種類のデータの記録再生が、容易に実現されつつある。

しかしながら、従来の技術におけるディスクの管理は、単一の記録領域に対して行われていたので、データの種類ごとにファイルを管理することは、不可能であった。

発明の開示

本発明は、このような課題を考慮し、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することを目的とするものである。

第一の本発明（請求項1に対応）は、データを記録再生するための記録媒体に複数の論理的な記録領域を設定する記録領域設定手段と、

空き領域の容量を前記記録領域ごとに管理するための空き領域管理情報、記録されるファイルを前記記録領域ごとに管理するための記録ファイル管理情報、および削除されるファイルを前記記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を参照して、前記ファイルの管理を行うファイル管理手段とを備え、

前記ファイル管理手段は、所定の記録領域に新しいデータの書き込みを行う際に、前記空き領域管理情報の参照により、前記新しいデータを書き込むための空き領域が不足していると判断した場合には、前記削除ファイル選択基準情報の参照により、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する、あるいは前記新しいデータの書き込み動作を実行しないことを特徴とするデータ

記録
手段

記録再生装置である。

第二の本発明（請求項 2 に対応）は、前記ファイル管理手段は、前記新しいデータの書き込みを行わない場合には、前記新しいデータの書き込みを行わないことを外部に通知し、その通知に対する外部からの指示を受容することを特徴とする第一の本発明のデータ記録再生装置である。

第三の本発明（請求項 3 に対応）は、前記削除ファイル選択基準情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するための削除ファイル選択基準情報設定手段を備えていることを特徴とする第一の本発明のデータ記録再生装置である。

第四の本発明（請求項 4 に対応）は、前記ファイルは所定の基準によってグループ化されており、前記ファイル管理手段は、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する場合には、前記削除されるファイルとともに、その削除されるファイルと同一のグループに属するファイルをも同時に削除することを特徴とする第一の本発明のデータ記録再生装置である。

第五の本発明（請求項 5 に対応）は、前記書き込みを行うデータの分類は前記記録領域ごとに相異なっており、その書き込みを行うデータの分類を設定するデータ分類情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するためのデータ分類情報設定手段を備えていることを特徴とする第一から第四の何れかの本発明のデータ記録再生装置である。

第六の本発明（請求項 6 に対応）は、第一から第五の何れかの本発明の全部又は一部の手段の全部又は一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするプログラム記録媒体である。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の実施の形態 1 で説明されるデータ記録再生装置の構成図である。

図 2 は、本発明の実施の形態 1 で説明されるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図である。

図 3 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

図 4 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 5 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図およびその模式図である。

図 6 は、本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 7 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

図 8 は、本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 9 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

図 10 は、本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 11 は、本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

図 12 は、本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 13 は、本発明の実施の形態 2 で説明されるデータ記録再生装置の構成図である。

図 1 4 は、本発明の実施の形態 2 で説明されるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図である。

図 1 5 は、本発明の実施の形態 2 で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 1 6 は、本発明の実施の形態 2 で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 1 7 は、本発明の実施の形態 2 で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 1 8 は、本発明の実施の形態で説明されるデータ記録再生装置および周辺機器の構成図である。

図 1 9 は、従来の技術によるデータ記録再生装置の構成図である。

図 2 0 は、従来の技術による空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

図 2 1 は、従来の技術による空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

符号の説明

- 1 0 インターフェース回路
- 2 0 システムコントローラ
- 2 1 バッファ制御回路
- 2 2 バッファ R A M
- 3 0 記録再生手段
- 3 1 ディスク
- 4 0 エンコーダ回路
- 4 1 デコーダ回路
- 5 0 記録領域設定手段

- 6 0 ファイル管理手段
- 6 1 削除ファイル選択基準情報設定手段
- 6 2 データ分類情報設定手段
- 7 0 表示および操作手段
- 8 0 デジタルAV機器
- 1 6 0 ファイル管理手段
- 1 6 1 削除ファイル選択基準情報設定手段
- 1 6 2 データ分類情報設定手段
- 1 7 0 表示および操作手段
- 1 8 0 P C
- 1 8 1 S T B
- 2 6 0 ファイル管理手段
- 2 6 1 削除ファイル選択基準情報設定手段

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について説明する。

(実施の形態1)

はじめに、図1を参照しながら、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の構成について説明する。ただし、図1は、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の構成図である。

インターフェース回路10は、デジタルAV信号入力用の入力端子(図示省略)をもち、デジタルAV機器80との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う部分である。なお、本実施の形態においてデジタルAV機器80とインターフェース回路10は、IEEE1394バスによって接続されている。

システムコントローラ 20 は、データ記録再生装置を構成する各手段を統括制御する装置であり、インタフェース回路 10 またはエンコーダ回路 40 を介して入力されるデジタル AV 信号をディスク 31 に記録するよう制御し、ディスク 31 に記録されたデジタル AV 信号をインタフェース回路 10 またはデコーダ回路 41 を介して出力するように制御する。また、システムコントローラ 20 は、ディスク 31 に記録されているデジタル AV 信号をファイル単位で保存、削除するよう制御する。

バッファ制御回路 21 は、インタフェース回路 10 またはエンコーダ回路 40 を介して入力されるデジタル AV 信号をバッファ RAM 22 に一時記憶してから、記録再生手段 30 に出力し、また、記録再生手段 30 からのデジタル AV 信号をバッファ RAM 22 に一時記憶してからインタフェース回路 10 またはデコーダ回路 41 に出力することにより、AV 信号の連続記録または連続再生を確保するための回路である。

バッファ RAM 22 は、一時的に保存したデータを必要に応じて読み出すことのできる、レジスタとしての機能をもつ装置である。

記録再生手段 30 は、バッファ制御回路 21 からのデジタル AV 信号をディスク 31 に記録し、ディスク 31 に記録されたデジタル AV 信号を再生してバッファ制御回路 21 に出力する手段である。

エンコーダ回路 40 は、アナログ AV 信号入力用の入力端子（図示省略）をもっており、入力されたアナログ AV 信号の符号化を行う回路である。

デコーダ回路 41 は、記録再生手段 30 が出力するデジタル AV 信号を復号し、アナログ AV 信号を再生装置（図示省略）に入力することにより、映像および音声を再生させることができる回路である。

記録領域設定手段 50 は、100GB の容量をもつディスク 31 上に

複数の論理的な記録領域を設定するための手段である。

ファイル管理手段60は、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報などを参照、更新して、ファイルの再生、保存、削除などを管理する手段であり、システムコントローラ20に対して命令を発行することにより、入力されるデジタルAV信号をディスク31にファイル単位で記録させ、ディスク31に記録されたデジタルAV信号をファイル単位で再生させる。また、ファイル管理手段60は、システムコントローラ20に対して命令を発行することにより、ディスク31に記録されているデジタルAV信号をファイル単位で削除させる。ただし、本実施の形態における空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および、削除ファイル選択基準情報の詳細に関しては、あとに説明される。

削除ファイル選択基準情報設定手段61は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイル（以下ではこれを削除候補と呼ぶことがある）を、記録領域設定手段50によって設定された記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザが設定するための手段である。

データ分類情報設定手段62は、書き込みを行うデータの分類を、記録領域設定手段50によって設定された記録領域ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザが設定するための手段である。

表示および操作手段70は、ファイル管理手段60が新しいデータの書き込みを行えないと判断した場合に、その新しいデータの書き込みを行えないことを外部に表示する表示部、およびそのような表示に対する外部からの操作を受容する操作部をもつ手段である。

デジタルAV機器80はデータ記録再生装置のインタフェース回路10との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポ

ンスの入出力を行う機器である。

このような構成を有する、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について、図1～12を参照しながら説明する。ただし、図2は本実施の形態1におけるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図であり、図3は本実施の形態1における空き領域管理情報の一覧図である。

記録領域設定手段50は、ユーザの指示により、ディスク31上に三つの論理的な記録領域AID1、AID2、AID3を設定するための命令を、ファイル管理手段60を介してシステムコントローラ20に入力する。

システムコントローラ20は、記録領域設定手段50からの命令を入力すると、ディスク31上に三つの論理的な記録領域AID1、AID2、AID3を設定する。本実施の形態においては、記録領域AID1、AID2、AID3の記録容量は、それぞれ80GB、10GB、10GBである。なお、システムコントローラ20は、ディスク31上に三つの論理的な記録領域AID1、AID2、AID3が設定されたことを、ファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、図3に示されているような、記録容量、記録済容量、および空き領域の容量-(以下ではこれを空き容量と呼ぶことがある)から構成される空き領域管理情報を保持する。

データ分類情報設定手段62は、書き込みを行うデータの分類を記録領域AID1、AID2、AID3ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段60に入力する。すなわち、データ分類情報設定手段62は、記録領域AID1には映像データのみが書き込まれるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、データ分類情報設定手段62は、記録領域AID2には音声デー

タのみが書き込まれるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、データ分類情報設定手段62は、記録領域A I D 3には静止画データのみが書き込まれるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。なお、本実施の形態1におけるデータ分類情報は、図2に示されている。

削除ファイル選択基準情報設定手段61は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイルを記録領域A I D 1、A I D 2、A I D 3ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段60に入力する。すなわち、削除ファイル選択基準情報設定手段61は、記録領域A I D 1においては視聴回数が1以上でありかつ最も記録開始時刻の早いファイルが優先的に削除されるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、削除ファイル選択基準情報設定手段61は、記録領域A I D 2においては記録開始時刻の早いファイルが優先的に削除されるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、削除ファイル選択基準情報設定手段61は、記録領域A I D 3においてはファイル管理手段60によるファイルの自動削除が全く実行されないような設定を、ファイル管理手段60に通知する。なお、本実施の形態1における削除ファイル選択基準情報は、図2に示されている。

つぎに、デジタルA V機器80がデータを信号入力するときの、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、そのデータは、サイズが1MBであるようなファイルF I D 1として記録領域A I D 3に保存されるべき静止画データである。

デジタルA V機器80は、データ記録再生装置に対して、その記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

システムコントローラ20は、デジタルA V機器80から入力され

た信号を解析し、その新たなデータが1MBのファイルとして保存されるべきデータであることをファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、図2に示されているような、書き込みを行うデータの分類を記録領域AID1、AID2、AID3ごとに設定するためのデータ分類情報を、保持している。したがって、ファイル管理手段60は、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、静止画データを書き込むように設定された記録領域AID3に書き込まなければならないと判断する。

また、ファイル管理手段60は、図3に示されているような、記録容量、記録済容量、および空き容量から構成される空き領域管理情報を、保持している。したがって、ファイル管理手段60は、記録領域AID3の空き容量が、保存されるべきファイルのサイズ(1MB)よりも大きい10GBであることを認識する。

ファイル管理手段60は、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1として記録領域AID3に保存することを決定し、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段60から信号出力された命令を入力すると、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルFID1として記録領域AID3に書き込み、それをファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、デジタルAV機器80からの通知を信号入力すると、図3に示されている空き領域管理情報を、図4に示されているような空き領域管理情報に更新する。また、ファイルFID1の新規の記録により、ファイル管理手段60は、図4に示されているような、ファイルFID1の記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、および視聴回数から構成される記録ファイル管理情報を新規に保持する。

ただし、図4は、本実施の形態1における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

なお、システムコントローラ20は、ユーザの指示により、ディスク31にファイルとして保存されているデータを、デコーダ回路41を通して出力することがある。また、その出力回数は、視聴回数として記録ファイル管理情報に記述されている。

本実施の形態1におけるデータ記録再生装置は、以上で説明されたようにして、データ分類情報による設定にしたがってデータの書き込みを行う。その書き込み動作は、所定の記録領域における空き容量が新たに書き込まれるデータのサイズよりも大きいときには、すでに述べられた書き込み動作と同様である。

本実施の形態1におけるデータ記録再生装置は、このようにして、記録再生手段30に搭載されたディスク31上へのデータの書き込みを続け、記録領域AID1には、ファイルFID5、FID8、FID9が保存される。また、記録領域AID2には、ファイルFID4、FID6、FID7、…、FID998が保存される。また、記録領域AID3には、ファイルFID1、FID2、FID3、…、FID999が保存される。

この結果、ファイル管理手段60の保持する空き領域管理情報は更新され、ファイル管理手段60は、図5に示されているような、記録領域AID1、AID2、AID3の記録容量、記録済容量、および空き容量から構成される空き領域管理情報を保持する。ここで、図5は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図およびその模式図である。たとえば、記録領域AID1の記録容量、記録済容量、空き容量は、それぞれ80GB、60GB、20GBである。

また、ファイル管理手段60の保持する記録ファイル管理情報も更新

され、ファイル管理手段60は、図6に示されているような、これらファイルの記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、および視聴回数から構成される記録ファイル管理情報を保持する。ここで、図6は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。たとえば、ファイルF I D 5の記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、視聴回数は、それぞれL 1、2000/10/02/17:00（すなわち2000年10月2日17時00分）、10GB、0回である。

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力し、空き容量が不足しファイルを選択削除するときの、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが30GBであるようなファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に保存されるべき映像データである。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが30GBのファイルとして保存される映像データであることを、ファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、図2に示されているデータ分類情報を参照し、デジタルAV機器80から入力された映像データ信号が、映像データ記録領域として設定された記録領域A I D 1に記録されなければならないと判断する。

また、ファイル管理手段60は、図5に示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域A I D 1の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ（30GB）よりも小さい20GBであることを認識する。

ファイル管理手段60は、図2に示されているような、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイルを記録領域A I D 1、A I D 2、A I D 3ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を保持している。ファイル管理手段60は、視聴回数が1以上でかつ記録時刻の最も早いファイルF I D 2が削除候補であると認識し、デジタルAV機器80から新たに信号入力されたデータを記録領域A I D 1に書き込むためには、ファイルF I D 8を削除しなければならないと判断する。

ファイル管理手段60は、ファイルF I D 8を削除し、合計40GBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に書き込むことを決定する。ファイル管理手段60は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段60から信号出力された命令を入力すると、F I D 8を削除し、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図5に示されている空き領域管理情報を、図7に示されている空き領域管理情報に更新する。ただし、図7は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図である。なお、図7に示されているように、記録領域A I D 1の空き容量は、10GBとなる。

また、ファイル管理手段60は、図6に示されている記録ファイル管理情報を、図8に示されている記録ファイル管理情報に更新する。ただし、図8は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。なお、ファイルF I D 1000の記録領域情報、記録開

始時刻、ファイルサイズ、視聴回数は、それぞれL 1 0 0 0、2 0 0 3 / 1 1 / 0 7 / 1 2 : 0 0、3 0 G B、0回である。

つぎに、デジタルA V機器8 0が、新たなデータをさらに信号入力し、複数のファイルを選択削除するときの、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが9 MBであるようなファイルF I D 1 0 0 1として記録領域A I D 2に保存されるべき音声データである。

デジタルA V機器8 0は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

システムコントローラ2 0は、デジタルA V機器8 0から入力された信号を解析し、その新たなデータが9 MBのファイルとして保存される音声データであることを、ファイル管理手段6 0に通知する。

ファイル管理手段6 0は、図2に示されているデータ分類情報を参照し、デジタルA V機器8 0から入力された音声データ信号が、音声データ記録領域として設定された記録領域A I D 2に記録されなければならないと判断する。

ファイル管理手段6 0は、図7に示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域A I D 2の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(9 MB)よりも小さい0 G Bであることを認識する。

ファイル管理手段6 0は、図2に示されているような削除ファイル選択基準情報を、保持している。ファイル管理手段6 0は、記録開始時間の最も早いファイルF I D 4が削除候補であり、ファイルF I D 4に次いで記録開始時間の早いファイルF I D 6が削除次候補であることを認識する。ファイル管理手段6 0は、デジタルA V機器8 0から信号入力されたデータを記録領域A I D 2に書き込むためには、これらを削除

しなければならないと判断する。

ファイル管理手段60は、ファイルFID4およびファイルFID6を削除し、合計9MBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1001として記録領域AID2に書き込むことを決定する。ファイル管理手段60は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段60から信号出力された命令を入力すると、ファイルFID4およびファイルFID6を削除し、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルFID1001として記録領域AID2に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段60に通知する。

ファイル管理手段60は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図7に示されている空き領域管理情報を、図9に示されている空き領域管理情報に更新する。ただし、図9は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図である。なお、図9に示されているように、記録領域AID2の空き容量は、0GBとなる。また、ファイル管理手段60は、図8に示されている記録ファイル管理情報を、図10に示されている記録ファイル管理情報に更新する。ただし、図10は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力し、ファイル管理手段60が自動的に削除処理を行えない場合の、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが30GBであるようなファイルFID1002として記録領域AID1に保存されるべき映像データである。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新た

な記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

システムコントローラ 20 は、デジタル AV 機器 80 から入力された信号を解析し、その新たなデータが 30GB のファイルとして保存される映像データであることを、ファイル管理手段 60 に通知する。

ファイル管理手段 60 は、デジタル AV 機器 80 から入力された信号が映像データであるため映像データ記録領域として設定された記録領域 A I D 1 に記録されなければならないと判断する。また、ファイル管理手段 60 は、図 9 にも示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域 A I D 1 の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ (30GB) よりも小さい 10GB であることを認識する。

ファイル管理手段 60 は、図 2 に示されているような削除ファイル選択基準情報を保持している。ところが、記録領域 A I D 1 に保存されているファイル F I D 5、F I D 9、F I D 1000 の視聴回数は、全て 0 回であるために、ファイル管理手段 60 は、視聴回数が 1 以上でかつ記録開始時刻の最も早いファイルを削除候補として認識することができない。

ファイル管理手段 60 は、削除候補を認識することができないことを、表示および操作手段 70 における表示部に表示させる。

表示された情報に基づき、ユーザーが削除次候補として F I D 9 を指示すると、表示および操作手段 70 における操作部は、ファイル F I D 9 を削除次候補として指定する命令を、ファイル管理手段 60 に信号出力する。

ファイル管理手段 60 は、表示および操作手段 70 における操作部より入力された、ファイル F I D 5 を削除候補として指定する命令を入力する。

ところが、削除候補として指定されたファイルF I D 5のサイズ（10GB）と記録領域A I D 1の空き容量（10GB）の合計は、新たに保存されるべきファイルのサイズ（30GB）よりも小さい20GBである。

ファイル管理手段60は、図2にも示されているような削除ファイル選択基準情報を参照し、削除候補として指定されたファイルF I D 5の他に視聴回数が1以上でかつ記録開始時刻の最も早いファイルを削除次候補として認識しようとする。

ところが、記録領域A I D 1に保存されている、削除候補として指定されたファイルF I D 5以外のファイルF I D 9、F I D 1000の視聴回数は、ともに0回である。

ファイル管理手段60は、削除次候補を認識することができないことを、表示および操作手段70における表示部に表示させる。

表示された情報に基づき、ユーザが削除次候補としてファイルF I D 9を指示すると、表示および操作手段70における操作部は、ファイルF I D 9を削除次候補として指定する命令を、ファイル管理手段60に信号出力する。

ファイル管理手段60は、表示および操作手段70における操作部より入力された、ファイルF I D 9を削除次候補として指定する命令を入力する。

ファイル管理手段60は、ファイルF I D 5およびファイルF I D 9を削除し、合計50GBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルF I D 1002として記録領域A I D 1に書き込むことを決定する。ファイル管理手段60は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段60から信号出力さ

れた命令を入力すると、ファイルF I D 5およびファイルF I D 9を削除し、デジタルA V機器8 0から入力されたデータを、ファイルF I D 1 0 0 2として記録領域A I D 1に書き込む。システムコントローラ2 0は、それをファイル管理手段6 0に通知する。

ファイル管理手段6 0は、システムコントローラ2 0からの通知を信号入力すると、図9に示されている空き領域管理情報を、図11に示されている空き領域管理情報に更新する。ただし、図11は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図である。また、ファイル管理手段6 0は、図10に示されている記録ファイル管理情報を、図12に示されている記録ファイル管理情報に更新する。ただし、図12は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。

このようにして、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことができる。

(実施の形態2)

はじめに、図13を参照しながら、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の構成について説明する。ただし、図13は、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の構成図である。

ファイル管理手段1 6 0は、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報などを参照し、ファイルの保存、削除などを管理する手段である。

削除ファイル選択基準情報設定手段1 6 1は、削除候補を記録領域設定手段5 0によって設定された記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザが設定するための手段である。

データ分類情報設定手段1 6 2は、書き込みを行うデータの分類を、記録領域設定手段5 0によって設定された記録領域ごとに設定するため

のデータ分類情報を、ユーザが設定するための手段である。

表示および操作手段170は、ファイル管理手段160が新しいデータの書き込みを行えない場合に、その新しいデータの書き込みを行えないことを外部に表示する表示部、およびそのような表示に対する外部からの操作を受容する操作部をもつ手段である。

このような構成を有する、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の動作について、図13～17を参照しながら説明する。ただし、図14は本実施の形態2におけるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図である。

記録領域設定手段150は、ディスク31上に二つの論理的な記録領域AID1、AID2を設定するための命令を、ユーザの指示により、記録再生手段30に入力する。記録再生手段30は、記録領域設定手段150からの命令を入力すると、ディスク31上に二つの論理的な記録領域AID1、AID2を設定する。ただし、記録領域AID1、AID2の記録容量は、それぞれ20GB、80GBである。なお、記録再生手段30は、ディスク31上に二つの論理的な記録領域AID1、AID2が設定されたことを、ファイル管理手段160に通知する。

データ分類情報設定手段162は、書き込みを行うデータの分類を記録領域AID1、AID2ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段160に入力する。ただし、本実施の形態2におけるデータ分類情報は、各記録領域AID1、AID2において、ファイルをさらに分類してグループ化するための詳細な設定（以下これをデータ詳細分類と呼ぶことがある）を含んでいる。

すなわち、データ分類情報設定手段162は、記録領域AID1には音声データのみが書き込まれ、記録領域AID1に保存されるファイルは同一の記録日をもつもの同士がグループ化されるような設定を、ファ

イル管理手段160に通知する。また、データ分類情報設定手段162は、記録領域AID2には映像データのみが書き込まれ、記録領域AID2に保存されるファイルは同一の視聴回数をもつもの同士がグループ化されるような設定を、ファイル管理手段160に通知する。

削除ファイル選択基準情報設定手段161は、新しいデータの書き込みにもともない削除されるファイルを記録領域AID1、AID2ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段160に入力する。ただし、本実施の形態2における削除ファイル選択基準情報は、各記録領域AID1、AID2において、複数のファイルを一括して削除するための詳細な設定を含んでいる。

すなわち、削除ファイル選択基準情報設定手段161は、記録領域AID1においては記録時刻の最も早いファイルと同一のグループに属するファイルが一括して削除されるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、削除ファイル選択基準情報設定手段61は、記録領域AID2においては視聴回数の最も多いファイルと同一のグループに属するファイルが一括して削除されるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。

本実施の形態2におけるデータ記録再生装置は、所定の記録領域における空き容量が新たに書き込まれるデータのサイズよりも大きいときには、データ分類情報による設定にしたがってデータの書き込みを行う。その書き込み動作は、（実施の形態1）において詳細に述べられた書き込み動作と同様である。

本実施の形態2におけるデータ記録再生装置は、このようにして、記録再生手段30に搭載されたディスク31上へのデータの書き込みを続け、記録領域AID1には、ファイルFID1、FID2、…、FID999が保存される。また、記録領域AID2には、ファイルFID6

、F I D 7、…、F I D 9 9 8が保存される。

ファイル管理手段160は、空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を保持している。なお、空き領域管理情報は、記録容量、記録済容量、および空き容量から構成されており、記録ファイル管理情報は、記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、視聴回数、およびデータ詳細分類から構成されているが、これらは、ともに図15に示されている。ただし、図15は、本実施の形態2における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。なお、たとえば、記録領域A I D 1においては、同一の記録日（すなわち2000/01/02）をもつファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3がグループG I D 1に属している。

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力するときの、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが13MBであるようなファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に保存されるべき音声データである。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、そのデータが13MBのファイルとして保存されるべき音声データであることをファイル管理手段160に通知する。

ファイル管理手段160は、図14に示されているデータ分類情報を参照し、デジタルAV機器80から入力された音声データ信号が、音声データ記録領域として設定された記録領域A I D 1に記録されなければならないと判断する。

また、ファイル管理手段160は、図15に示されている空き領域管

理情報を参照し、記録領域A I D 1の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ（13MB）よりも小さい0GBであることを認識する。

図15に示されているように、記録領域A I D 1において記録時刻の最も早いファイルF I D 1と同一の記録日をもつファイルは、図14に示されているデータ分類情報の設定にしたがって、グループG I D 1を形成するようにグループ化されている。

ファイル管理手段160は、図14に示されている削除ファイル選択基準情報を参照し、グループG I D 1に属するファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3が削除候補であることを認識する。

ファイル管理手段160は、ファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3を削除し、合計13MBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に書き込むことを決定する。ファイル管理手段160は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

システムコントローラ20は、ファイル管理手段160から信号出力された命令を入力すると、ファイルF I D 1、F I D 2、F I D 3を削除し、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルF I D 1000として記録領域A I D 1に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段160に通知する。

ファイル管理手段160は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図15に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を、図16に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報にそれぞれ更新する。ただし、図16は、本実施の形態2における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力するときの、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが5GBであるようなファイルFID1001として記録領域AID1に保存されるべき映像データである。

システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが5GBのファイルとして保存される映像データであることを、ファイル管理手段160に通知する。

ファイル管理手段160は、図14に示されているデータ分類情報を参照し、デジタルAV機器80から入力された信号が記録領域AID2に記録されなければならないと判断する。

また、ファイル管理手段160は、図16に示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域AID2の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(5GB)よりも小さい2GBであることを認識する。

図16に示されているように、記録領域AID2において視聴回数の最も多いファイルは、図14に示されているデータ分類情報の設定にしたがって、グループGID3を形成するようにグループ化されている。なお、視聴回数が同一のファイルがこのようにグループ化されているために、(実施の形態1)において説明されたようなユーザとの対話は、以下の動作において不要である。

ファイル管理手段160は、図14に示されている削除ファイル選択基準情報を参照し、グループGID3に属するファイルFID6、FID7が削除候補であることを認識する。

ファイル管理手段160は、ファイルFID6、FID7を削除し、合計6MBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1001として記録領域

A I D 2 に書き込むことを決定する。ファイル管理手段 1 6 0 は、その実行をシステムコントローラ 2 0 に命令する。

システムコントローラ 2 0 は、ファイル管理手段 1 6 0 から信号出力された命令を入力すると、ファイル F I D 6、F I D 7 を削除し、デジタル A V 機器 8 0 から入力されたデータを、ファイル F I D 1 0 0 1 として記録領域 A I D 2 に書き込む。システムコントローラ 2 0 は、それをファイル管理手段 1 6 0 に通知する。ファイル管理手段 1 6 0 は、システムコントローラ 2 0 からの通知を信号入力すると、図 1 6 に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を、図 1 7 に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報にそれぞれ更新する。ただし、図 1 7 は、本実施の形態 2 における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

このようにして、複数の不要なファイルを一括して適切に削除することにより、大きな空き領域を確実に確保することができる。

なお、本発明におけるディスク 3 1 は、上述した実施の形態におけるように論理的な記録領域を設定される必要はなく、任意の個数だけの論理的な記録領域を、各記録領域が任意の記録容量をもつように設定されてもよい。

また、本発明におけるエンコーダ回路 4 0 のもつアナログ A V 信号入力用の入力端子（図示省略）には、アナログ A V 信号を入力することのできる信号入力装置が接続されていてもよい。

また、本発明におけるインターフェース回路 1 0 には、図 1 8 に示されているように、S T B (S e t T o p B o x、衛星放送受信器) 1 8 1 と I E E E 1 3 9 4 バスによって接続された P C (パーソナル・コンピュータ) 1 8 0 が接続されていてもよい。ただし、図 1 8 は、本発明の実施の形態で説明されるデータ記録再生装置および周辺機器の構

成図である。

また、本発明におけるデータ分類情報は、上述した実施の形態におけるように専用のデータ分類情報設定手段を利用して設定される必要はなく、P C 1 8 0（図 1 8 に示されている）のキーボードからの入力操作により設定された情報を、コマンドパラメータとして P C 1 8 0 から受信し、データ分類情報として設定してもよい。

また、本発明における削除ファイル選択基準情報は、上述した実施の形態におけるように専用の削除ファイル選択基準情報設定手段を利用して設定される必要はなく、P C 1 8 0（図 1 8 に示されている）のキーボードからの入力操作により設定された情報を、コマンドパラメータとして P C 1 8 0 から受信し、削除ファイル選択基準情報として設定してもよい。

また、本発明におけるデータ記録再生装置では、記録すべきデータとともに記録すべきデータ量が入力されているが、記録すべきデータ量は入力されなくてもよい。記録すべきデータ量が入力されない場合、本発明におけるデータ記録再生装置は、デジタル A V 機器 8 0 から入力されたデータを随時ディスク 3 1 にファイルとして記録していく。ファイル管理手段 6 0 は、該当の記録領域の空き容量をチェックし、空き容量が所定値未満になったとき、ファイルを選択削除して所定値以上の空き容量を確保する。

また、本発明におけるデータ分類情報のデータ分類は、上述した実施の形態におけるように映像データ、音声データ、静止画データである必要はなく、たとえばデータのコンテンツに依存する概念などであってもよく、要するに、データ分類を与える概念であればよい。

また、本発明におけるデータ分類情報のデータ詳細分類は、上述した実施の形態におけるように記録日、視聴回数である必要はなく、たとえ

ばデータのコンテンツに依存する概念などであってもよく、要するに、データ分類を詳細に与える概念であればよい。

また、本発明における削除ファイル選択基準情報の削除ファイル選択基準は、上述した実施の形態におけるように視聴回数、記録時刻、禁止、あるいはこれらとデータ詳細分類の組合せである必要はなく、たとえばデータのコンテンツに依存する概念、あるいはこれとデータ詳細分類の組合せなどであってもよく、要するに、削除ファイル選択基準を与える概念であればよい。

また、本発明におけるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報は、上述した実施の形態におけるように設定後の変更を行わない必要はなく、いつでも任意に変更を行えばよい。

また、本発明のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体も本発明に属する。

また、本発明のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータであることを特徴とする情報集合体も本発明に属する。

また、本発明は、上述した本発明のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを担持した媒体であり、コンピュータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラム及び／またはデータが前記コンピュータと協動して前記機能を実行する媒体である。

また、本発明は、上述した本発明のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータである情報集合体であり、コンピュ

ータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラム及び／またはデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行する情報集合体である。

また、本発明のデータとは、データ構造、データフォーマット、データの種類などを含む。

また、本発明の媒体とは、ROM等の記録媒体、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等の伝送媒体を含む。

また、本発明の担持した媒体とは、例えば、プログラム及び／またはデータを記録した記録媒体、やプログラム及び／またはデータを伝送する伝送媒体等を含む。

また、本発明のコンピュータにより処理可能とは、例えば、ROMなどの記録媒体の場合であれば、コンピュータにより読みとり可能であることであり、伝送媒体の場合であれば、伝送対象となるプログラム及び／またはデータが伝送の結果として、コンピュータにより取り扱えることであることを含む。

また、本発明の情報集合体とは、例えば、プログラム及び／またはデータ等のソフトウェアを含むものである。

また、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

産業上の利用可能性

以上の説明から明らかなように、請求項1に対応する第一の本発明は、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項2に対応する第二の本発明は、上記効果に加えて、より適切にファイルの保存および削除を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項 3 に対応する第三の本発明は、上記効果に加えて、より適切に不要なファイルの選択削除を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項 4 に対応する第四の本発明は、上記効果に加えて、確実に空き領域を確保することを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項 5 に対応する第五の本発明は、上記効果に加えて、詳細にファイルの分類を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

請求項 6 に対応する第六の本発明は、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理や伝送するデータの管理を行うことを特徴とする媒体を提供することができる。

請求項 7 に対応する第七の本発明は、コンピュータで実行させることにより上記効果を得ることを特徴とする情報集合体を提供することができる。

請 求 の 範 囲

1. データを記録再生するための記録媒体に複数の論理的な記録領域を設定する記録領域設定手段と、

空き領域の容量を前記記録領域ごとに管理するための空き領域管理情報、記録されるファイルを前記記録領域ごとに管理するための記録ファイル管理情報、および削除されるファイルを前記記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を参照して、前記ファイルの管理を行うファイル管理手段とを備え、

前記ファイル管理手段は、所定の記録領域に新しいデータの書き込みを行う際に、前記空き領域管理情報の参照により、前記新しいデータを書き込むための空き領域が不足していると判断した場合には、前記削除ファイル選択基準情報の参照により、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する、あるいは前記新しいデータの書き込み動作を実行しないことを特徴とするデータ記録再生装置。

2. 前記ファイル管理手段は、前記新しいデータの書き込みを行わない場合には、前記新しいデータの書き込みを行わないことを外部に通知し、その通知に対する外部からの指示を受容することを特徴とする請求項1記載のデータ記録再生装置。

3. 前記削除ファイル選択基準情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するための削除ファイル選択基準情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項1記載のデータ記録再生装置。

4. 前記ファイルは所定の基準によってグループ化されており、前記ファイル管理手段は、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する場合には、前記削除されるファイルとともに、その削除されるファイルと同一のグループに属す

るファイルをも同時に削除することを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生装置。

5. . . . 前記書き込みを行うデータの分類は前記記録領域ごとに相異なっており、その書き込みを行うデータの分類を設定するデータ分類情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するためのデータ分類情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れかに記載のデータ記録再生装置。

6. 請求項 1 から 5 の何れかに記載のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体。

7. 請求項 1 から 5 の何れかに記載のデータ記録再生装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータであることを特徴とする情報集合体。

要 約 書

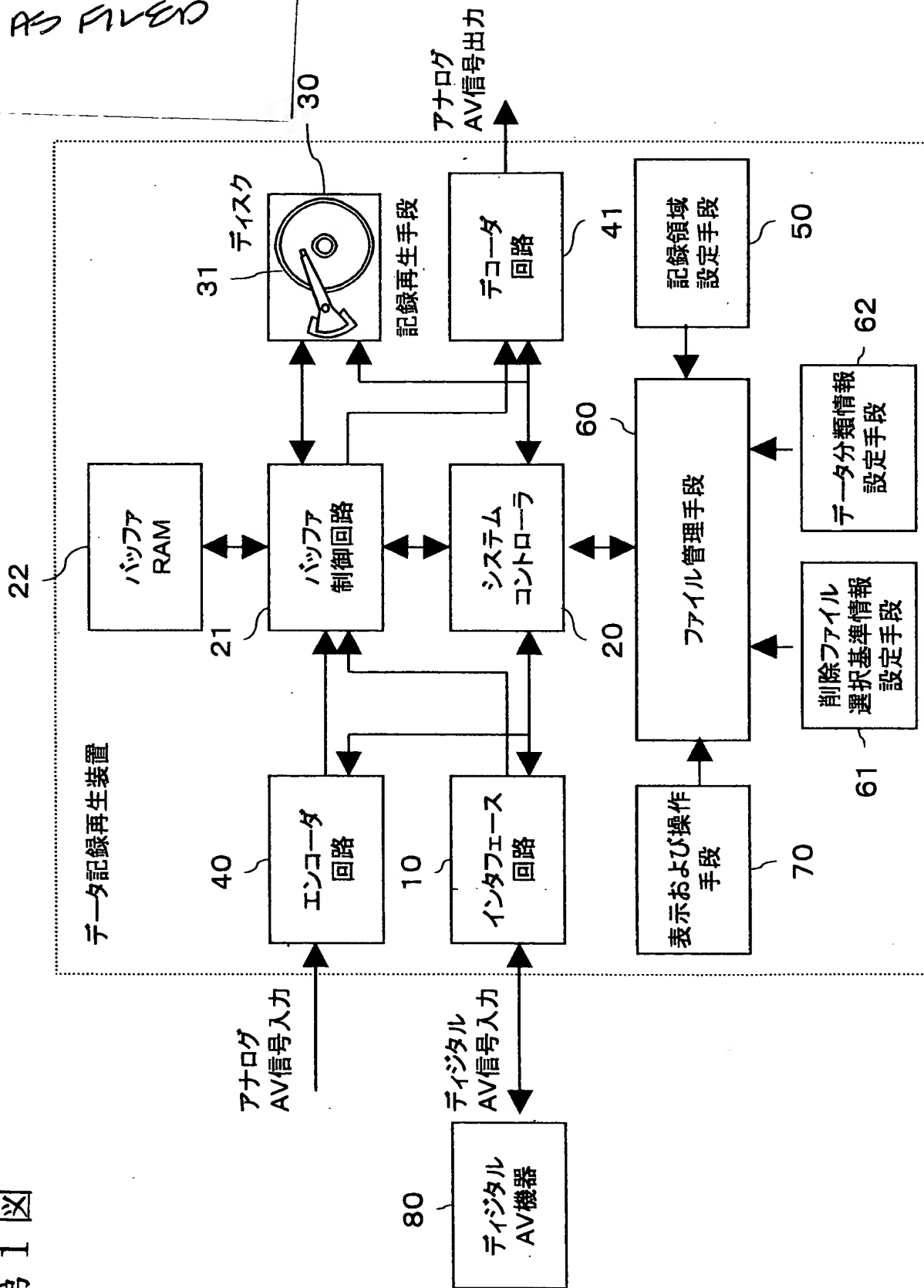
従来の技術におけるディスクの管理は、ディスク全体からなる単一の記録領域に対して行われていたので、データの種類ごとにファイルを管理することは、不可能であった。

記録媒体に複数の論理的な記録領域を設定する記録領域設定手段50と、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報を参照して、ファイルの管理を行うファイル管理手段60とを備え、ファイル管理手段60は、空き領域管理情報の参照により、新しいデータを書き込むための空き領域が不足していると判断した場合には、削除ファイル選択基準情報の参照により、少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する、あるいは新しいデータの書き込み動作を実行しないことを特徴とするデータ記録再生装置。

第1図

IDL FIGURES
AS FILED

1 / 2 1



データ分類情報

記録領域	データ分類
AID1	映像データ
AID2	音声データ
AID3	静止画データ

削除ファイル選択基準情報

記録領域	削除ファイル選択基準
AID1	視聴回数および記録時刻
AID2	記録時刻
AID3	禁止

第3図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	0GB	80GB
AID2'	10GB	0GB	10GB
AID3	10GB	0GB	10GB

第 4 図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	0GB	80GB
AID2	10GB	0GB	10GB
AID3	10GB	1MB	10GB

記録ファイル管理情報

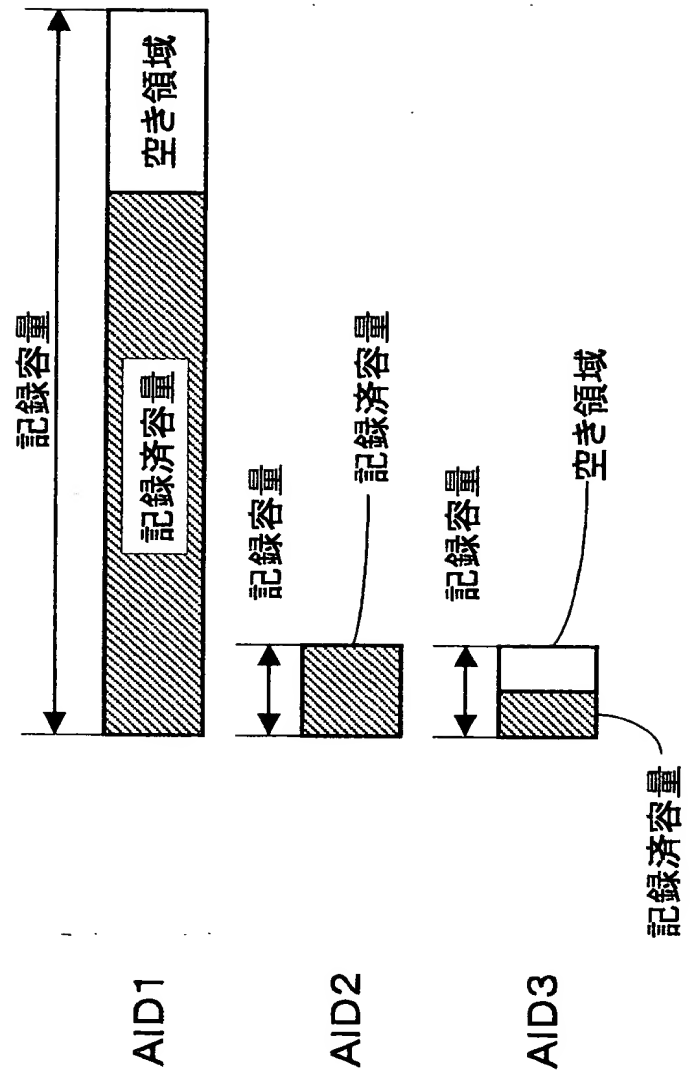
記録領域=AID3(静止画データ)			
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	0

第 5 図

空き領域管理情報(一覧図)

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	60GB	20GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

空き領域管理情報(模式図)



第 6 図

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID5	L5	2000/10/02 17:00	10GB	0
FID8	L8	2001/05/03 13:00	20GB	1
FID9	L9	2002/06/03 21:00	30GB	0

←削除候補

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID4	L4	2000/10/02 12:00	5MB	1
FID6	L6	2000/10/03 12:00	4MB	1
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

第7図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	70GB	10GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

第 8 図

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID5	L5	2000/10/02 17:00	10GB	0
FID9	L9	2002/06/03 21:00	30GB	0
FID1000	L1000	2003/11/07 12:00	30GB	0

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID4	L4	2000/10/02 12:00	5MB	1
FID6	L6	2000/10/03 12:00	4MB	1
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0

削除候補
削除次候補

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

第9図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	70GB	10GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID5	L5	2000/10/02 17:00	10GB	0
FID9	L9	2002/06/03 21:00	30GB	0
FID1000	L1000	2003/11/07 12:00	30GB	0

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0
FID1001	L1001	2003/11/07 13:00	9MB	0

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	60GB	20GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

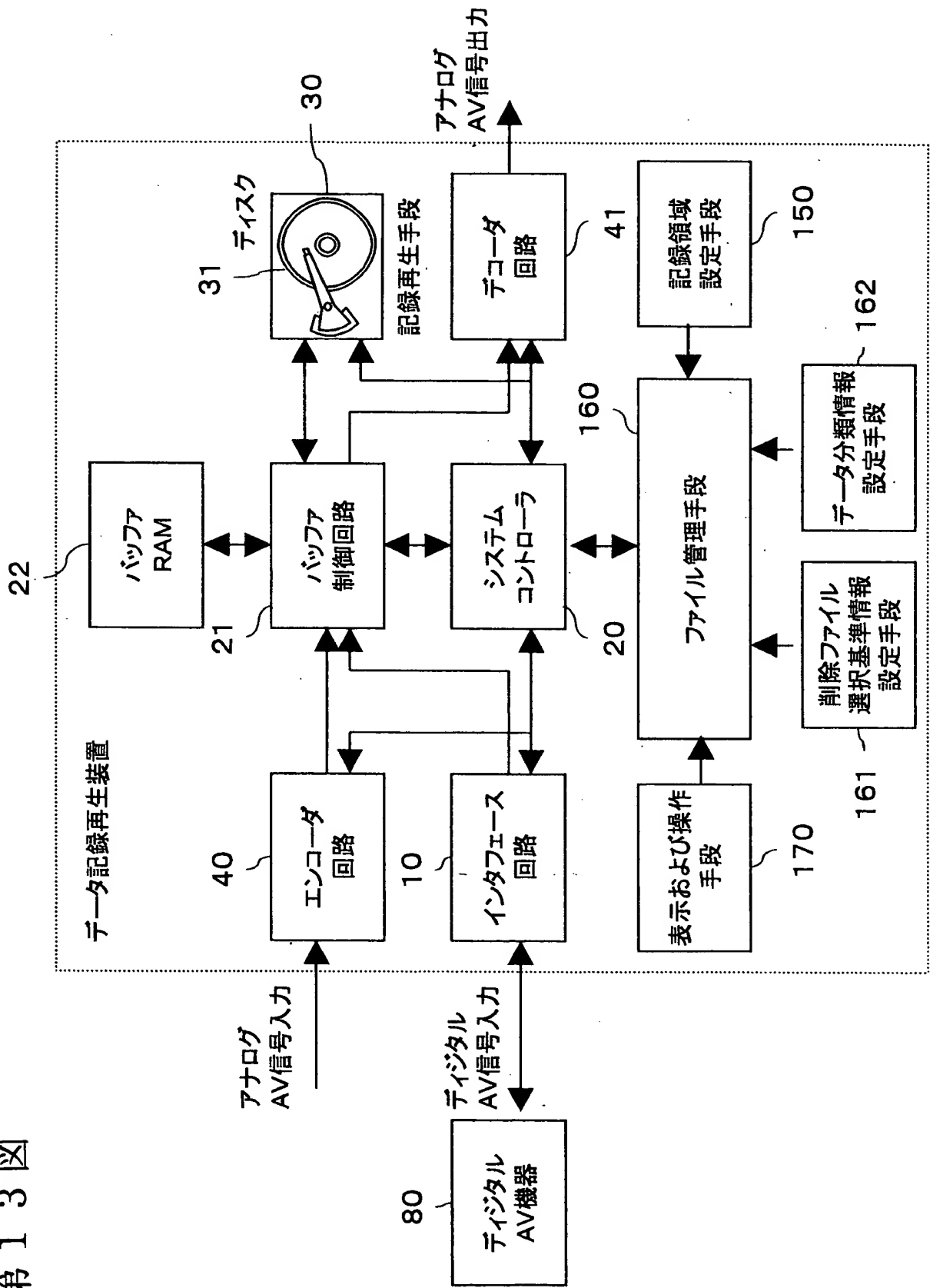
記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1000	L1000	2003/11/07 12:00	30GB	0
FID1002	L1002	2003/11/07 14:00	30GB	0

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0
FID1001	L1001	2003/11/07 13:00	9MB	0

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

第13図



データ分類情報

記録領域	データ分類	データ詳細分類
AID1	音声データ	記録日
AID2	映像データ	視聴回数

削除ファイル選択基準情報

記録領域	削除ファイル選択基準
AID1	記録時刻およびデータ詳細分類
AID2	視聴回数およびデータ詳細分類

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	20GB	20GB	0GB
AID2	80GB	78GB	2GB

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(音声データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID1	L1	2000/01/02 12:00	4MB	0	GID1
FID2	L2	2000/01/02 12:04	5MB	0	GID1
FID3	L3	2000/01/02 12:09	4MB	1	GID1
FID4	L4	2000/03/20 07:00	2MB	0	GID2
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3	GID2
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0	GID99

削除候補

記録領域=AID1(映像データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID6	L6	2000/03/20 07:00	2GB	2	GID3
FID7	L7	2000/03/27 07:00	2GB	2	GID3
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6GB	1	GID100

第 1 6 図

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	20GB	20GB	0GB
AID2	80GB	78GB	2GB

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(音声データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID4	L4	2000/03/20 07:00	2MB	0	GID2
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3	GID2
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0	GID99
FID1000	L1000	2003/11/06 13:00	13MB	0	GID99

記録領域=AID1(映像データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID6	L6	2000/03/20 07:00	2GB	2	GID3
FID7	L7	2000/03/27 07:00	2GB	2	GID3
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6GB	1	GID100

削除候補

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	20GB	20GB	0GB
AID2	80GB	79GB	1GB

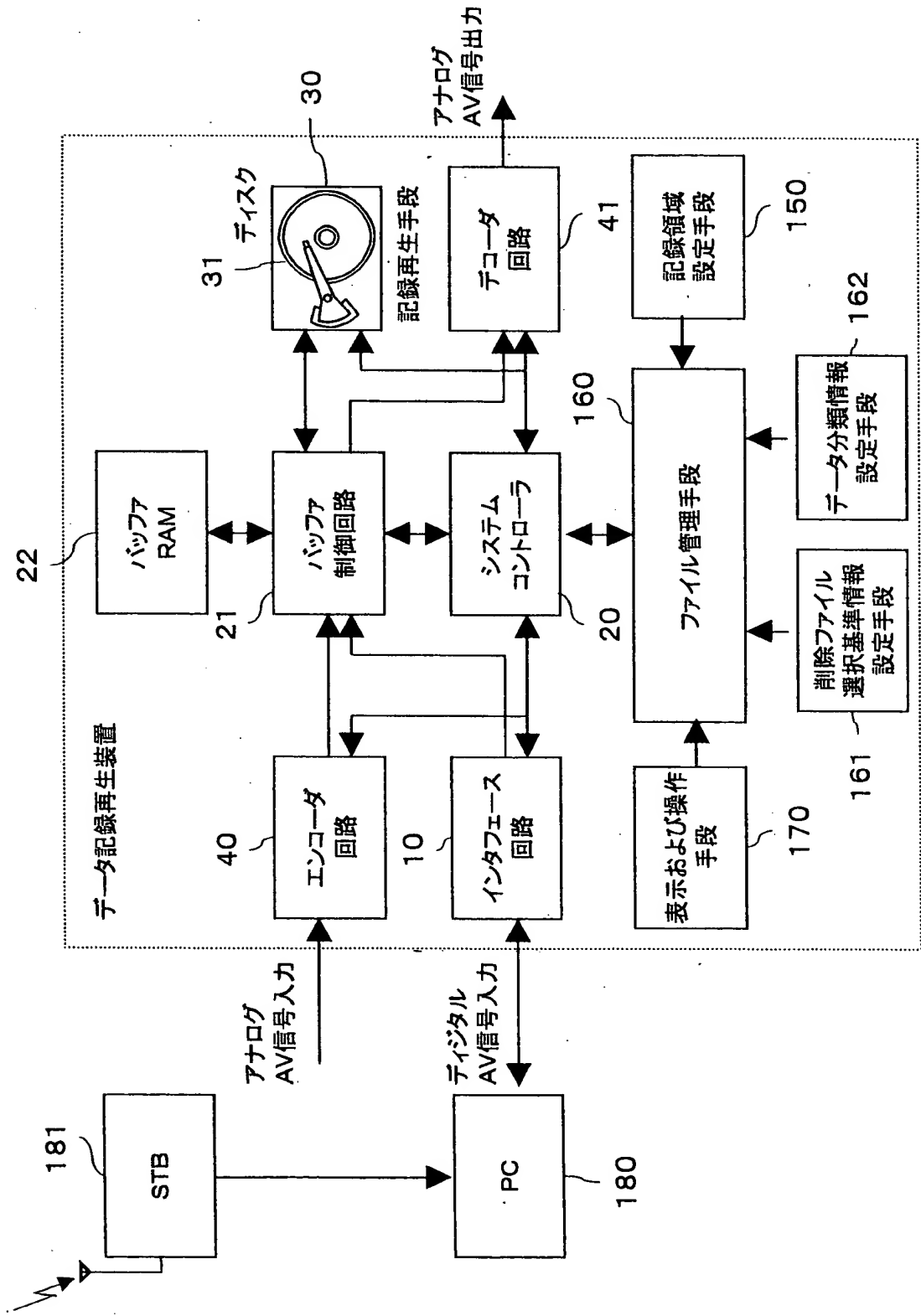
記録ファイル管理情報

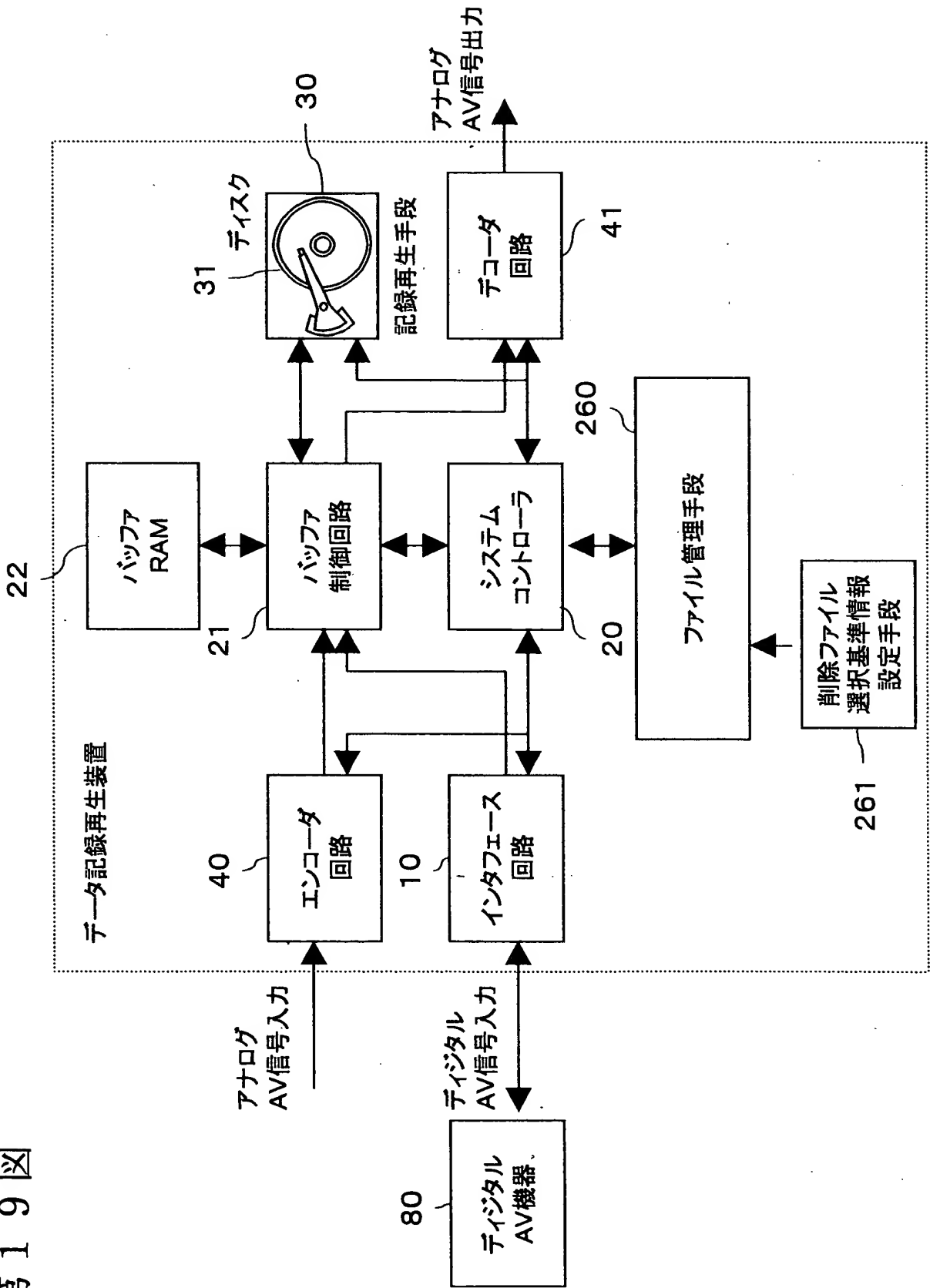
記録領域=AID1(音声データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID4	L4	2000/03/20 07:00	2MB	0	GID2
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3	GID2
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0	GID99
FID1000	L1000	2003/11/06 13:00	13MB	0	GID99

記録領域=AID1(映像データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
.....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6GB	1	GID100
FID1001	L1001	2003/11/06 14:00	5MB	0	GID4

第18図

18/21





空き領域管理情報

記録容量	記録済容量	空き容量
100GB	98GB	2GB

記録ファイル管理情報

ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 12:00	4GB	6
FID2	L2	2000/01/02 12:04	5MB	0
FID3	L3	2000/01/02 12:09	4MB	1
FID4	L4	2000/03/20 07:00	8GB	0
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3
.....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6GB	0

←削除候補

空き領域管理情報

記録容量	記録済容量	空き容量
100GB	99GB	1GB

記録ファイル管理情報

ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID2	L2	2000/01/02 12:04	5MB	0
FID3	L3	2000/01/02 12:09	4MB	1
FID4	L4	2000/03/20 07:00	8GB	0
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3
.....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6GB	0
FID1000	L1000	2000/11/06 12:30	5GB	0

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔PCT 18 条、PCT 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 P23908-P0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/07448	国際出願日 (日.月.年) 25. 10. 00	優先日 (日.月.年) 27. 10. 99
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (PCT 18 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☒ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (PCT 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 2 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☒ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☒ 請求の範囲 7 は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。つまり、
この出願の請求の範囲7に係る発明は、プログラムであるから、PCT17条(2)(a)(i)およびPCT規則39.1(vi)により、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。
2. ☐ 請求の範囲 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. ⁷ H04N 5/781, H04N 5/78. 510,
G11B 27/00, G06F 12/09. 501

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. ⁷ H04N 5/76 - 5/937,
G11B 27/00,
G06F 12/09. 501

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年,
日本国公開実用新案公報 1971-2000年,
日本国登録実用新案公報 1994-2000年,
日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP, 11-112919, A (キャノン株式会社) 23. 4月. 1999 (23. 04. 99) 全文, 図1-12 全文, 図1-12 (ファミリーなし) -----	6 1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 01. 01

国際調査報告の発送日

23.01.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

木方 庸輔

5C

9649

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP, 11-69298, A (セコム株式会社) 9. 3月. 1999 (09. 03. 99) 全文, 図1-7 全文, 図1-7 (ファミリーなし) -----	6 1-5
X A	JP, 10-276400, A (三洋電機株式会社) 13. 10月. 1998 (13. 10. 98) 全文, 図1-8 全文, 図1-8 (ファミリーなし) -----	6 1-5
X A	JP, 10-116087, A (日本ビクター株式会社) 6. 5月. 1998 (06. 05. 98) 全文, 図1-7 全文, 図1-7 (ファミリーなし) -----	6 1-5
X A	JP, 64-64478, A (キャノン株式会社) 10. 3月. 1989 (10. 03. 89) 全文, 図1-5 全文, 図1-5 & US, 5050003, A1	6 1-5

松田特許事務所

MATSUDA PATENT OFFICE

PATENTS, UTILITY MODELS, TRADEMARKS & DESIGNS

SHIN-OSAKA IKUSHIMA BLDG. 9F

1-3, MIYAHARA 5-CHOME TEL: (06) 6397-2840

YODOGAWA-KU, OSAKA FAX: (06) 6397-2841

〒532 JAPAN

World Intellectual Property Organization

Date:

PCT Administration Division

February 14, 2001

34 Chemin des Coolombettes

1211 GENEVA 20

Switzerland

"Amendment of the claims under Article 19(1) (Rule 46)"

Re : International Application No. PCT/JP00/07448

Applicant : Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

Agent : Matsuda patent attorney

International Filing Date : 25 October 2000

Dear Sir.

The Applicant, who received the International Search Report relating to the above identified International Application transmitted on 23 January, 2000, hereby files amendment under Article 19(1) as in the attached sheet.

Applicant wishes to amend claim 6 and claim 7 and therefore Applicant files the amended sheet (page 34) for replace.

MATSUDA PATENT OFFICE

very truly yours,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Mh' or similar, written in a cursive style.

MASAMICHI MATSUDA
PATENT ATTORNEY

Attachment:

Amendment

1 sheet

るファイルをも同時に削除することを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生装置。

5. 前記書き込みを行うデータの分類は前記記録領域ごとに相異なっており、その書き込みを行うデータの分類を設定するデータ分類情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するためのデータ分類情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れかに記載のデータ記録再生装置。

6. (補正後) 請求項 1 から 5 の何れかに記載のデータ記録再生装置の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体。

7. (補正後) 請求項 1 から 5 の何れかに記載のデータ記録再生装置の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムであることを特徴とするプログラム。